Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

PROJECTE CONSTRUCTIU

TIPUS D'OBRA:

PROJECTE CONSTRUCTIU

TÍTOL:

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

COMARCA:	TERME MUNICIPAL:
SOLSONÈS	**RINER, CLARIANA DE CARDENER I NAVÈS**

CONCA:	DATA DE REDACCIÓ
LLOBREGAT	**ABRIL 2021**

DEPARTAMENT:	ÀREA:
PROJECTES I OBRES	**EXECUCIÓ D'ACTUACIONS**

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

DOCUMENT:	VOLUM:	CLAU:
MEMÒRIA I ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC I PRESSUPOST	**1 de 1**	**LAB.00171/01.P1**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (SENSE IVA):

1.906.130,58 €

SIGNATURA ELECTRÒNICA

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts en el PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26 que a continuació es detallen:

- **Memòria**
- **Annexos:**
  - **Annex 3: Cartografia i Topografia**
  - **Annex 4: Geologia**
  - **Annex 15: Estudi de Seguretat i Salut**
  - **Annex 18: Pla de Gestió de residus**
- **Plànols**
- **Plec de Prescripcions Tècniques**
- **Pressupost**

L'autor del Projecte

Jordi Rosich Sánchez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- Annex núm. 0. Resum de les dades principals
- Annex núm. 1: Recopilació i anàlisi de la informació existent
- Annex núm. 2: Estudi d'alternatives. Definició de la solució escollida.
- Annex núm. 3: Cartografia i Topografia
- Annex núm. 4: Geologia i geotècnia
- Annex núm. 5: Traçat
- Annex núm. 6: Ferm i paviment
- Annex núm. 7: Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 8: Hidrologia. Estudi d'inundabilitat
- Annex núm. 9: Càlculs hidràulics i drenatge longitudinal
- Annex núm. 10: Estructures
- Annex núm. 11: Senyalització i defenses
- Annex núm. 12: Processos constructius i organització de l'obra
- Annex núm. 13: Pla d'obra
- Annex núm. 14: Pla de control de qualitat
- Annex núm. 15: Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 16: Expropiacions i Serveis afectats
- Annex núm. 17: Anàlisi Ambiental
- Annex núm. 18: Pla de gestió de residus
- Annex núm. 19: Justificació de preus
- Annex núm. 20: Afeccions
- Annex núm. 21: Pressupost per a coneixement de l'administració

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

01 Plànol índex i situació

02 Plànols de conjunt

- 02A Planta
- 02B Perfil longitudinal

03 Definició geomètrica

- 03A1 Planta reforç (cartografia)
- 03A2 Planta reforç (ortofoto)
- 03B Perfil longitudinal
- 03C Perfils transversals

04 Zona d'aparcament

05 Seccions tipus i detalls

06 Drenatge

- 06A Planta
- 06B Detalls drenatge longitudinal
- 06C Drenatge transversal

07 Estructures i murs

08 Senyalització i defenses

- 08A Planta
- 08B Detalls

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

09 Serveis afectats

09A Serveis existents

09B Reposició de serveis

10 Expropiacions

11 Ordenació del trànsit durant les obres

12 Mesures correctores d'impacte ambiental

13 Demolicions

14 Obres complementàries

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

- Aspectes generals
- Materials bàsics
- Unitats d'obra, procés d'execució i control
- Amidament i abonament

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

- Amidaments auxiliars
  - Fulls resum terres
  - Llistats
  - Plànols
- Llistats pressupost
  - Amidaments
  - Quadre de preus núm. 1
  - Quadre de preus núm. 2
  - Estadística de partides
  - Pressupost
  - Resum de pressupost
  - Pressupost general

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient: 2021/01412/01

Data: 19/05/2021

V I S A T

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

COL·LEGI D'ENGINYERS DE
CAMINS, CANALS I PORTS
CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

MEMÒRIA

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 3

2 OBJECTE DEL PROJECTE 3

3 ÀMBIT DEL PROJECTE 3

4 SITUACIÓ ACTUAL I DADES DE PARTIDA 3

4.1 ACCÉS SUD 3

4.2 ACCÉS NORD 4

5 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4

6 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5

6.1 SECCIONS TIPUS 5

6.1.1 Accés SUD 5

6.1.2 Accés Nord 6

6.2 AFERMAT 6

6.2.1 CATEGORIA DEL TRÀNSIT 6

6.2.2 CATEGORIA DE L'ESPLANADA 6

6.2.3 SOLUCIONS ADOPTADES 6

6.2.4 TRAM SUD 7

6.2.5 TRAM NORD 7

6.2.6 ZONA D'APARCAMENT 8

6.3 DESCRIPCIÓ DELS REVOLTS ON S'ACTUA 8

6.3.1 ACCÉS SUD 8

6.3.2 ACCÉS NORD 8

6.4 ZONA D'APARCAMENT I CAMÍ DE VIANANTS I BICICLETES 9

6.5 OBRES COMPLEMENTÀRIES 9

7 QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS 9

8 DRENATGE 10

8.1 DRENATGE TRANSVERSAL 10

8.1.1 Hidrologia 10

8.1.2 Comprovació i dimensionament de les obres de drenatge transversal 10

8.2 DRENATGE LONGITUDINAL 11

9 INUNDABILITAT DE LES INSTAL.LACIONS 12

10 GEOTÈCNIA 12

10.1 ESTABILITAT DE TALUSSOS 13

11 ESTRUCTURES I MURS 14

12 NECESSITAT DE REALITZAR TRAMITACIÓ AMBIENTAL 14

13 AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURALS 14

14 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 14

15 SENYALITZACIÓ I DEFENSES 15

16 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I DESVIAMENTS PROVISIONALS DE TRÀNSIT 15

16.1 FASE 1 15

16.2 FASE 2 15

16.3 FASE 3 16

16.4 FASE 4 16

16.5 FASE 5 16

16.6 FASE 6 16

17 GESTIÓ DE RESIDUS 16

18 EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS 17

19 ESCOMESES DE SERVEIS 18

20 PLA DE QUALITAT 18

21 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 19

22 TERMINI D'EXECUCIÓ 19

23 PRESSUPOST DE LES OBRES 19

24 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 20

25 REVISIÓ DE PREUS 20

26 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 20

27 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 20

28 JUSTIFICACIÓ EXPRESSA DE QUE EL PROJECTE COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA 20

29 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 21

1 ANTECEDENTS

Al maig de 2007 l'Agència Catalana de l'Aigua va redactar la "Memòria valorada de l'arranjament dels accessos nord i sud a l'embassament de Sant Ponç" que recollia amb detall l'estat en que es trobaven els accessos i unes necessitats mínimes d'adequació.

A l'abril de 2016 el Consell Comarcal del Solsonès va redactar la Memòria valorada de les obres d'arranjament del camí d'accés a la presa de Sant Ponç, de la carretera C-55 a la C26". Aquesta memòria definia els treballs a realitzar, reparació de flonjalls, estesa d'una capa de mescla bituminosa, la implantació de cunetes tipus trepitjables per guanyar amplada, i de sistemes de contenció en trams d'especial perillositat.

El 15 de novembre de 2018 es va emetre resolució d'adjudicació a la UTE "Sant Ponç", formada per Bac Engineering Consultancy Group y Energía y Recursos Hidráulicos Consultoria Técnica, de la "Redacció de projectes del programa de mesures que s'han d'executar a Catalunya. Maig 2018. Rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26. T.M Riner, Clariana de Cardener i Navès. Lot 5.".

Es va publicar l'anunci d'Informació Pública del citat Projecte Constructiu al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC), núm.8007 de data 21 de novembre de 2019.

En el procés informació pública es van rebre una sèrie d'al·legacions que es van contestar a l' "Informe tècnic de resposta a les al·legacions. Redacció del projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26". Codi LAB.00171/01.P-AP19-01, amb data 8 de juliol de 2020.

Posteriorment, amb data 18 de desembre de 2020 es va redactar l' "Informe tècnic de resposta a les al·legacions. Redacció del projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26". Codi LAB.00171/01.P que incloïa la resposta a una nova al·legació.

Amb data 18 de novembre de 2020 es va autoritzar la contractació del menor "Redacció del projecte de modificació del projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26. T.M Riner, Clariana de Cardener i Navès Comarca del Solsonès". En aquest projecte s'inclouen les modificacions degudes a les al·legacions acceptades per l'Agència Catalana de l'Aigua.

2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició, justificació i valoració de les obres necessàries per l'arranjament del ferm dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç i les obres complementàries consistent en el disseny d'una zona d'aparcament i un camí per vianants i bicicletes des de la zona d'aparcament fins l'embassament.

És també objecte del present projecte les següents actuacions:

- Ampliació de la secció de la carretera en els punts on no s'assoleix actualment els 5,0 m d'amplada a l'accés sud i els 4,7 m a l'accés nord.
- Implantació de cunetes trepitjables.
- Millora de corbes actualment molt tancades, amb radis inferiors a 50 m, on es registra potencialment major accidentabilitat.
- Muntatge de sistemes de contenció addicionals on sigui necessari. Demolició de les muralletes existents i muntatge de barrera / ampit.
- Estabilització si procedeix de talussos en desmunts.
- Disseny de la senyalització vertical i horitzontal.

3 ÀMBIT DEL PROJECTE

L'àmbit del projecte són els dos accessos a la presa de Sant Ponç i la parcel.la 26 del polígon 3 del Pantà de Sant Ponç, situada al marge dret de l'accés sud i junt al camí d'accés al càmping La Ribera, on es projecta una zona d'aparcament.

L'accés sud, des de la carretera C-55 a Clariana de Cardener té una longitud de 2.680 m aproximadament i l'accés nord, des de la carretera C-26 a Navès té una longitud de 5.020 m aproximadament.

4 SITUACIÓ ACTUAL I DADES DE PARTIDA

4.1 ACCÉS SUD

Actualment l'accés sud té una calçada amb una amplada variable entre 4,5 m i 5,1 m. Té una longitud de 2.680 m aproximadament fins a la presa.

La calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades revestida de formigó, altres de terres on hi creix la vegetació.

L'accés sud segueix la direcció sud- nord amb una sèrie de revolts, alguns dels quals són molt tancats i tenen un radi inferior als 50 m (com per exemple les corbes dels pp.kk. 0+150, 1+050, 2+000, 2+250 i 2+480 aproximadament)

L'estat del ferm és molt dolent al llarg de tot el tram. Presenta una llarga llista de desperfectes (quarteig en malla, fissures longitudinals, rodades...).

Al pk 1+200 hi ha un mur d'uns 60 m de longitud. Aquest disposa d'una muralleta (merlet) com a sistema de contenció de vehicles.

Al pk 2+010 hi ha un revolt molt tancat. Hi ha una estructura tipus volta que salva la Rasa de la Font Salada. La calçada sobre aquesta estructura té una amplada de 5,9 m, sent l'amplada lliure de 5,3 m i dos murets de 0,3 m com a sistema de contenció. En tots dos sentits de la carretera es senyalitza l'estretament d'aquesta.

En el pk 2+260 hi ha un altre revolt tancat i al pk 2+500 aproximadament hi ha una obra de drenatge transversal.

Respecte a la velocitat, a l'inici del tram al pk 0+120 aproximadament es limita la velocitat a 50 km /h durant 8 km. Aquesta velocitat es limita a 20 km/h a l'estructura situada al pk 2+010 i des del pk 2+350 fins a la presa.

4.2 ACCÉS NORD

Actualment l'accés nord té una calçada amb una amplada mitja 4,7 m i una amplada mínima de 4,1 m. Té una longitud de 5.020 m aproximadament fins a la presa.

A l'igual que l'accés sud, la calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades triangular o rectangular revestida de formigó i altres de terres on hi creix la vegetació.

L'accés sud segueix la direcció sud- nord amb una sèrie de revolts, alguns dels quals són molt tancats i tenen un radi inferior als 50 m (com per exemple les corbes dels pp.kk 3+050, 4+300, 4+450, 4+550, 44+650, 4+780, 5+240, 5+540... aproximadament)

Al tram final la carretera té un caràcter urbà ja que creua la urbanització de Santa Llúcia.

L'estat del ferm no és dolent al llarg de tot el tram. A la memòria valorada redactada per l'Agència Catalana de l'Aigua al maig de 2007 s'indica que recentment s'havia realitzat una actuació del ferm a tot l'accés trobant-se aquest en bon estat.

A la inspecció visual s'han detectat desperfectes (quarteig en malla, fissures longitudinals, rodades...) però es considera que el fem no ha assolit el seu esgotament estructural.

Al pk 3+060 hi ha la intersecció amb el camí de manteniment i conservació de l'embassament.

Al pk 3+900 hi ha la intersecció amb la carretera que dóna accés a Samal, Bernoi, Joan i Can Arpa.

Als punts quilomètrics 4+200, 4+400 i 4+700 hi ha murs d'uns 50 m, 75 m i 12 m de longitud respectivament. Aquests disposen d'una muralleta (merlet) com a sistema de contenció de vehicles.

En els talussos dels desmunts situats als pp.kk 4+300 i 4+420 hi ha col·locades malles de protecció. Els materials que componen el talús tenen graus molt diferents de meteorització. S'han erosionat les capes toves quedant alguns blocs de roca descalçats i fins i tot alguns han caigut i es troben al marge de la carretera

Respecte el drenatge hi trobem als ppkk 2+980, 4+780, 5+225, 5+780, 6+880 i 7+905 aproximadament obres transversals de drenatge longitudinal.

Pel que fa a la velocitat, al pk 7+930 aproximadament es limita la velocitat a 50 km /h durant 8 km. Aquesta velocitat es limita a 20 km/h a la corba situada al pk 3+100 junt a la presa.

5 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada permet millorar l'actual carretera minimitzant l'afecció als terrenys situats als marges d'aquesta. En primer lloc es millora la secció de la calçada augmentant l'amplada mínima de la calçada adoptant a l'accés sud una calçada de 5,0 m i a l'accés nord una amplada mínima de 4,7 m. Es millora el traçat, modificant els punts més crítics de la carretera (en secció i/o en traçat)

- Es modifiquen els radis de 2 corbes:
    - La corba situada sobre la Rasa de la Font Salada. Actualment aquesta corba té un radi de 32 m d'entrada i 50 m de sortida. La velocitat està limitada a 20 km/h en tots dos sentits i es senyalitza l'estretament de la via. La calçada actual té una amplada de 5,9 m (0,3 m+ 5,3 m +0,3 m). S'adoptarà un únic radi de 50 m amb els sobreamples necessaris i l'espai necessari per implantar els sistemes de contenció. S'amplia la calçada en voladiu a l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada sent l'amplada de la calçada ampliada de 8,2 m (6,92 m d'amplada lliure)
    - Corba situada a l'accés nord en un tram de corbes successives (pk 4+670)

- Es procedeix a l'ampliació de 5 corbes augmentant la seva visibilitat mitjançant la implantació de cunetes trepitjables i banquetes d'aclarida.

La millora del ferm millorarà les condicions de conducció i les actuacions en el talussos té per objecte eliminar el perill de caiguda de blocs a la carretera.

També es projecta una zona d'aparcament al marge dret de l'accés sud a l'alçada del pk 2+380. Aquesta zona té una superfície de 4.474 m^2 i s'han dissenyat 157 places d'aparcament de 4,5x 2,5 m^2.

La resta d'actuacions, adopció de cunetes trepitjables, pintat de línies blanques longitudinals milloren la percepció dels usuaris de la carretera i la implantació dels sistemes de contenció i la nova senyalització vertical de la via augmentaran la seguretat.

6 MODIFICACIONS RESPECTE AL PROJECTE ANTERIOR

Com s'ha comentat en el punt 1 "Antecedents" en el present projecte s'inclouen les modificacions del "Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26". Aquestes consisteixen en la modificació del disseny de la zona d'aparcament.

Originalment l'aparcament tenia una superfície de 8.177 m^2 y 270 places d'aparcament. S'ha disminuït la superfície i s'ha desplaçat la ubicació cap el nord, per evitar afectar una torre elèctrica i els camps de cultiu ecològic. També s'ha modificat la geometria per tal d'allunyar-se del càmping.

També s'ha modificat el paviment, eliminant la mescla bituminosa i adoptant tot-ú estabilitzat per tal de millorar la integració de la zona d'aparcament a l'entorn.

Finalment per tal de millorar l'accessibilitat s'han dissenyat dues escales i una rampa per a persones amb mobilitat reduïda d'accés al camí de vianants des de l'aparcament.

Sota el camí de vianants s'ha deixat preparada una canalització per a una futura escomesa.

7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Degut a que l'accés sud és un tram on es considera que el ferm té deteriorament important es pren la decisió de fer un reciclat in situ del paquet de ferm existent, permetent millorar mínimament els amples i regularitzar en part la rasant.

En planta ens adaptem al traçat existent, actuant només en aquelles corbes que es considera hi ha manca de visibilitat o presenta símptomes d'inseguretat vial millorable amb mínima ocupació.

En alçat es preveu un augment de la rasant de 5 cm per la nova capa de trànsit sobre la base de material reciclat.

Els peralts s'adapten als existents, millorant puntualment en alguns trams.

La generació de la nova cuneta trepitjable no només complirà la seva funció drenant, sinó que permetrà disposar d'una zona transitable en cas de que sigui necessari, i també donarà una sensació de més seguretat. En tot cas s'intentarà que aquesta nova cuneta no afecti als desmunts existents, reduint la seva secció puntualment si és necessari i no compromet la seva funció drenant. En casos en que l'espai disponible ho permeti es col·locarà cuneta de 1,50 m.

A l'accés nord es preveu fer un reforç del paviment existent amb 5 cm de capa de trànsit sobre la calçada existent, intentant aconseguir una secció mínima de 5 m on no hi hagi cunetes en algun dels costats, i de 5,70 m mínim entre cuneta trepitjable i calçada a la resta de casos, intentant aconseguir els 6 m entre cuneta trepitjable i calçada sempre que sigui possible.

Per tant, a nivell de traçat no hi ha molta possibilitat de modificacions, ja que ens adaptem al que hi ha existent. Com en el cas de l'accés sud, es realitzen modificacions puntuals d'algunes corbes minimitzant noves afeccions, amb l'objectiu de millorar la visibilitat i augmentar la seguretat vial.

El criteri exposat al tram sud sobre la construcció de les noves cunetes trepitjables també s'aplica a l'accés nord.

A l'accés sud les corbes que es milloren són les situades en els pp.kk 1+045, 2+010 i 2+260.

A l'accés nord es milloren els revolts situats als pp.kk 4+460, 4+680 i 5+450 i la intersecció situada al pk 3+060 costat esquerra, on actualment hi ha un canvi de rasant molt accentuat.

7.1 SECCIONS TIPUS

Com s'ha comentat anteriorment les seccions actuals a l'accés sud i nord són diferents.

A l'accés sud, on la secció gairebé sempre es troba a mitja vessant, la calçada té una amplada variable entre 4,5 m i 5,1 m.

A l'accés nord la calçada té una amplada mitja de 4,7 m i amplada mínima de 4,1 m.

El fet que les seccions existents siguin diferents, sent més estretes a l'accés nord i que hi hagi trams en terraplè i que l'accés sud es trobi majoritàriament a mitja vessant ha originat l'adopció de seccions diferents en cadascun dels trams.

Totes les cunetes adoptades seran trepitjables, és a dir, la pendent de la cuneta en el tram adjacent a la calçada serà el 6H:1V.

7.1.1 ACCÉS SUD

Secció tipus amb cuneta

- Cuneta 1,0 m ó 1,5 m en funció de l'espai disponible
- Calçada 5,0 m

En els trams en desmunt és col.locarà cuneta d' 1,0 m ó 1,5 m d'amplada en funció de l'espai disponible.

L'amplada mínima de la secció serà de 6,0 m cuneta inclosa.

La cuneta anirà contra el terreny existent. En el cas que el terreny natural es trobi per sota de la cuneta al seu punt final, es realitzarà un reblert de terres amb sòl tolerable compactat com a mínim al 95% del PM.

Secció en millora de corbes amb eixamplament

- Banqueta d'aclarida variable
- Cuneta 1,0 m ó 1,5 m en funció de l'espai disponible
- Sobreample d'amplada variable
- Calçada 5,0 m

Secció amb carril de vianants/bici

- Cuneta 1,0 m ó 1,5 m en funció de l'espai disponible
- Calçada 5,0 m
- Carril de vianants/ bicicleta 3,0 m

A les seccions en terraplè es disposarà una berma de 0,5 m.

Secció estructura de la Rasa de la Font Salada

L'amplada total del tauler és de 8,20 m amb una calçada de 6,92 m.

7.1.2 ACCÉS NORD

Secció tipus amb cuneta

L'amplada mínima de la secció serà de 6,0 m.

- Cuneta 1,0 m ó 1,5 m en funció de l'espai disponible
- Calçada existent (sempre que sigui possible s'adoptarà una calçada de 5,0 m ampliant mitjançant un reblert de formigó)
- Cuneta trepitjable d'amplada adaptada a l' espai disponible previa demolició de la cuneta existent.

Secció en millora de corbes amb eixamplament

- Calçada 4,70 m mínim
- Sobreample d'amplada variable
- Cuneta 1,0 m
- Banqueta d'aclarida variable

Secció tipus en terraplè

- Calçada de 5,0 m

Es realitza ampliació fins assolir una calçada de 5,0 m d'amplada

7.2 AFERMAT

7.2.1 CATEGORIA DEL TRÀNSIT

La categoria de trànsit adoptada per al dimensionament del ferm en tots dos accessos és la T42.

7.2.2 CATEGORIA DE L'ESPLANADA

D'acord a l'annex 4 de Geologia, el tipus de sòl a l'esplanada natural que trobem a les zones de desmunt és tolerable.

7.2.3 SOLUCIONS ADOPTADES

S'ha realitzat una inspecció visual del ferm dels accessos sud i nord. A l'inici del tram sud, entre el pk 0+000 i el pk 0+086 i el tram final, entre el pk 2+515 fins a la presa, l'estat del ferm és correcte amb petits desperfectes.

S'ha pogut constatar que l'estat del ferm és pitjor al tram sud que al tram nord. Tot i que l'estat és millor a l'accés nord, existeix un deteriorament al llarg de tot aquest.

S'ha realitzat una campanya de treballs de camp per caracteritzar les seccions de ferms existents actualment.

A l'accés sud s'han realitzat dues cales de ferm que determinen que la secció de ferm està formada per una capa de mescla bituminosa i una capa de macadam.

A l'accés nord s'han executat 5 testimonis de ferm, amb uns gruixos variables de mescla bituminosa entre els 10,8 cm i els 15,5 cm amb un valor mig de 12,9 cm.

Davant que les seccions existents als accessos sud i nord són diferents i tenint en compte que l'estat de conservació és diferent (l'accés nord es troba millor conservat que l'accés sud) es dissenyen dos tipus d'actuacions:

A l'accés sud es procedeix al reciclatge de la totalitat del paquet de ferm. Es realitza un reciclatge in situ amb ciment de 20 cm i s'estén una capa de trànsit de 5 cm.

Al tram situat entre el pk 0+000 i el pk 0+086 i el tram entre el pk 2+515 i la presa es procedirà al fresat de 5 cm i a la reposició d'aquests 5 cm.

A l'accés nord es projecta un reforç de 5 cm un cop s'hagin reparat les fissures existents

Les solucions adoptades en cadascun dels casos es descriuen a continuació:

7.2.4 TRAM SUD

Tram de fresat i reposició

La secció adoptada és:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER

Tram amb reciclat in situ amb ciment.

La secció adoptada és:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER
- Reg de curat tipus C60B3 CUR
- 20 cm de reciclat in situ amb ciment

A les zones d'ampliació a les actuacions en corbes

L'esplanada es formarà amb 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 (segons l'article 330 del PG-3). La secció estarà formada per:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER
- Reg de curat tipus C60B3 CUR
- 22 cm de sòl ciment

Carril vianants i bicicletes

La secció a adoptar és:

- Capa de trànsit: 10 cm de sauló estabilitzat amb additius sòlids o líquids amb un CBR mínim de 450 kg i trencament a compressió de 4,40 MPa.

Estructura que salva la Rasa de la Font Salada

S'adopten 8 cm de mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític

7.2.5 TRAM NORD

Tram amb reforç

En primer lloc es procedirà al segellat de les fissures existents i a la preparació de la superfície.

La secció adoptada és:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER

A les zones d'ampliació a les actuacions en corbes

L'esplanada es formarà amb 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 (segons l'article 330 del PG-3). La secció estarà formada per:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 Surf D B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER
- Capa base: 5 cm mescla bituminosa tipus AC22 Base S B50/70
- Reg d'emprimació C50BF4 IMP
- 25 cm de tot-ú ZA 40.

En tots dos accessos, sud i nord, els accessos a camins es pavimentaran una longitud de 10 m i els accessos a camps una longitud de 5 m amb 15 cm de formigó HNE-15 sobre 15 cm de tot-ú compactat al 95% del PM.

7.2.6 ZONA D'APARCAMENT

L'esplanada es formarà amb 75 cm de sòl seleccionat tipus 2.

Per tal d'integrar la superfície de l'aparcament a l'entorn es projecte una secció tipus amb 30 cm de tot-ú estabilitzat. El material a utilitzar pel tot-ú serà calcari.

7.3 DESCRIPCIÓ DELS REVOLTS ON S'ACTUA

7.3.1 ACCÉS SUD

A continuació es descriuen les actuacions de millora a les corbes:

Corba 1. PK 1+045.

La corba actual té un radi aproximat de 36 m. La velocitat d'aproximació en sentit sud és 32 km/h, i la velocitat específica del paràmetre és de 31 km/h.

Es preveu una velocitat d'uns 40 km/h amb l'ampliació per l'interior de la corba de la calçada d'uns 2,40 m, la implantació de la cuneta TTR-10 i una banqueta d'aclarida d'aproximadament 1 m per garantir la visibilitat.

Aquesta banqueta es generarà mitjançant l'execució d'un petit desmunt i l'esbrossada d'arbres i vegetació.

Corba 2. PK 2+010 (Rasa de la Font Salada)

La corba actual té un radi de 32/50 m (entrada i sortida). La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 70 km/h i en sentit sud és de 40 km/h. La velocitat específica del radi existent més petit és de 32 km/h. La calçada actual té una amplada de 5,9 m (0,3 m+ 5,3 m +0,3 m). Actualment la velocitat està limitada a 20 km/h en tots dos sentits i es senyalitza l'estretament de la via.

En aquest cas es millora el traçat existent, ajustant-lo per poder realitzar una ampliació del tauler de la obra de drenatge existent

S'adoptarà un únic radi de 50 m amb els sobreamples necessaris i l'espai necessari per implantar els sistemes de contenció.

Caldrà ampliar la calçada en voladiu a l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada. L'amplada de la calçada serà de 6,92 m, ampliant 0,64 m més per costat en l'àmbit del tauler per encabir els sistemes de contenció de vehicles.

També es puja la rasant localitzadament per poder inserir la nova llosa del tauler.

Corba 3. PK 2+260.

Actualment el radi és de 41 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 50 km/h i en sentit sud de 50 km/h. La velocitat específica del radi existent (R= 41 m) és de 36,39 km/h.

Fent una retirada del desmunt existent d'uns 3,0 m seria suficient per a tenir una visibilitat per a velocitat 40 km/h. Es proposa mantenir el radi existent, ampliar l'interior de la corba amb sobreample de calçada, implantant una cuneta tipus TTR-10 i una banqueta. Per això serà necessari el reperfilat d'uns 3,0 m del talús.

7.3.2 ACCÉS NORD

Corba 4. PK 3+060.

Actualment es tracta d'una successió de radis de 15,8 m, 23 m i 20 m.

La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 30 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 23/27 km/h. Actualment existeix distància de visibilitat per a velocitat 25/26 km/h.

La solució adoptada és l' ampliació per l'interior de la corba implantant una cuneta tipus TTR-10 i una banqueta. S'executarà el reperfilat del talús per millorar la visibilitat.

Corba 5. PK 4+460.

Actualment el radi és de 43,46 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 44 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 37 km/h i existeix una distància de visibilitat per a velocitat 33 km/h.

La solució adoptada és el reperfilat del talús. S'ampliarà la corba per l'interior i es construirà una cuneta TTR-10 i banqueta. Les corbes adjacents són de característiques similars respecte a paràmetres i velocitats específiques i per tant la millora de la geometria d'aquesta corba no suposaria un augment de la visibilitat. El reperfilat del talús, retirant-lo uns 2,0 m, millora la percepció visual augmentant la sensació de seguretat.

Corba 6. PK 4+680.

Actualment es tracta d'una successió de radis de 15 i 38 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 40 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 23 i 36 km/h respectivament. Existeix una distància de parada per visibilitat per a velocitat de 25 km/h.

La solució proposada és la millora de corba amb la implantació d'un radi de 35 m per velocitats similars a corbes adjacents. Es posa una berma d'aclarida d'1 m per darrera la cuneta per aconseguir una visibilitat de parada per a velocitat de 40 km/h. La velocitat específica del radi de 35m és de 33 km/h.

Corba 7. PK 5+450.

Actualment el radi és de 35 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 42 km/h i en sentit sud és de 50 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 33 km/h i la distancia de visibilitat de parada és per a una velocitat de 31 km/h.

La solució proposada és l'eixamplament de la corba, la construcció de la cuneta TTR-10 i l'aclarida d'uns 3,0 m per augmentar la distància de visibilitat de parada fins a una velocitat de 40 km/h. El valor del radi és similar a d'altres situats a les proximitats, i el cementiri de Linya està molt a prop com per permetre la millora del radi.

7.4 ZONA D'APARCAMENT I CAMÍ DE VIANANTS I BICICLETES

Es projecta una zona d'aparcament al marge dret de l'accés sud a l'alçada del pk 2+380. Aquesta zona té una superfície de 4.474 m2 i s'han dissenyat 157 places d'aparcament de 4,5x 2,5 m^2.

L'aparcament disposa de 5 fileres per l'estacionament en bateria. Cada filera disposa de dues línies d'aparcament separades per una zona ajardinada d' 1,15 m d'amplada. El vial que circumval·la la zona d'aparcament té una amplada de 5,0m i els vials que donen accés a les places d'aparcament tenen una amplada de 6,0 m.

L'accés a la zona d'aparcament es realitza a través d'un nou vial d'uns 75 m de longitud que connecta amb el vial que dóna accés al càmping La Ribera. Aquest té una calçada de 5,0 m d'amplada, i bermes de 0,5 m.

Respecte a les places d'aparcament, seguint les directrius del Código Técnico de la Edificación (CTE) Documento Básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" SUA 9 Accesibilidad, que estableix que les zones d'aparcament d'us públic s'ha de disposar d'una plaça accessible per cada 33 places d'aparcament o fracció, es disposen de 5 places d'aparcament accessible.

Aquestes places, seguint l'establert a la Secció SUA 9, disposen d'un espai d'aproximació i transferència lateral amb una amplada de 1,5 m que és compartida per dues places contigües.

La sortida de vianants es realitza mitjançant una rampa i dues escales, situades als extrems de la rampa.

El disseny de les escales i rampes s'ha realitzat seguint l'establert a la secció SUA 1 "Seguridad frente al riesgo de caídas". La rampa té una amplada de 1,5 m i consta d'onze trams amb una inclinació màxima del 6% (9 trams amb una pendent del 6%, un tram amb una pendent del 4,8% i un tram amb un 2,4%) i 12 replans entre trams de rampa. Els trams en rampa tenen una longitud màxima de 9,0 m i els replans en el sentit de la rampa tenen una longitud mínima de 1,5 m.

També es dissenya un carril per vianants i bicicletes adossat a la calçada de l'accés sud. Aquest s'inicia a la intersecció de l'accés sud amb el vial d'accés al càmping de La Ribera (pk 2+340) i es situa al marge dret fins el pk 2+550 on continua pel marge esquerre fins el pk 2+595 on finalitza.

El carril de vianants i bicicletes té una amplada de 3,0 m i limita amb la calçada de l'accés sud mitjançat una vorada i una barrera mixta metall-fusta. En els trams en terraplè o en coronació de mur es col·loca una barana d'acer galvanitzat.

7.5 OBRES COMPLEMENTÀRIES

Com a obres complementàries es dissenya, segons les indicacions dels tècnics de l'Agència Catalana de l'Aigua, una canalització per connectar l'actual armari del SAIH amb el nou.

Es tracta d'una canalització de formigó en massa de 30x30 cm amb dos tubs embeguts de 110 mm de diàmetre.

A l'inici, final i als canvis de direcció s'ha previst una arqueta de 40x40 cm interiors amb tapa antirobatori.

També es projecta una canalització i les seves arquetes sota el carril de vianants i bicicletes en previsió de la futura col·locació d'una barrera tarifaria d'accés a la zona d'aparcament.

8 QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS

A continuació es resumeixen les principals partides del projecte:

		Accés sud	Accés nord	Total
MOVIMENT DE TERRES				
Excavació en desmunt	m3	12.063	7.436	19.499
Terraplè pròpia obra	m3	5.961	1.967	7.928
Esplanada sòl seleccionat tipus 2 de préstec	m3	3.691	5.929	9.620
DRENATGE				
Cunetes TTR-10	ml	1.234	3.535	4.769
Cunetes TTR-15	ml	1.257	441	1.698
Obres de drenatge transversal	ml	12,6	0	12,6
FERMS				
Tot-ú artificial	m3	2.756	3.165	5.921
Mescla AC 16 surf B50/70 D	t	1.744	2.858	4.602
Mescla AC 22 bin B 50/70 S	t	0	471	471
BARRERA DE SEGURETAT				
Barrera mixta fusta- metall	ml	860	685	1545

9 DRENATGE

9.1 DRENATGE TRANSVERSAL

Actualment hi ha 2 obres de drenatge transversal a l'accés sud que es veuran afectades per les actuacions a la carretera. La volta que salva la riera de la Font Salada al pk 2+000, on es millora la geometria de la corba on es troba l'obra i l'obra de drenatge situada al pk 2+490 aproximadament, on es construeix aigua avall un carril per vianants i bicicletes.

L' obra que salva la Rasa de la Font Salada es tracta d'una volta de 3,0 de llum amb un arc de mig punt i un gàlib vertical de 2,80 m. Es procedirà a ampliar la calçada mitjançant una llosa de formigó.

L'obra de drenatge situada al pk 2+490 té una secció variable amb una amplada de 0,72 m i un gàlib vertical de 1,3 m. L'obra no compleix les dimensions mínimes fixades per l'ACA per les obres de drenatge transversal. En aquest cas es projectarà una nova obra de drenatge (tub de 1,8 m de diàmetre) per donar continuïtat el curs d'aigua complint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua.

A l'accés nord existeixen dues obres de drenatge transversal, al pk 4+050 i al pk 4+778 aproximadament. Aquestes obres no es veuen afectades per les actuacions en calçada i per tant es mantenen. No es realitza cap càlcul justificatiu.

9.1.1 HIDROLOGIA

A l'annex d' Hidrologia i Estudi d'inundabilitat s'ha realitzat l'estudi hidrològic i hidràulic de les conques afectades per les actuacions a la carretera a fi i efecte de comprovar o dimensionar les obres de drenatge transversal necessàries. En aquest apartat de la memòria exposarem de forma resumida els criteris de càlcul.

L'Agència Catalana de l'Aigua ha publicat les precipitacions màximes a la conca del riu Llobregat. La precipitació màxima diària corresponent a la conca de la Rasa de la Font Salada (conca 1) és de 178,89 mm i a la conca 2 és de 180 mm.

Pel càlcul de cabals s'ha utilitzat el mètode Racional amb las consideracions establertes a la Guia Tècnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" redactada per l'Agència Catalana de l'Aigua.

A la següent taula es resumeixen els cabals obtinguts a cada conca per a un període de retorn de 500 anys, amb els quals s'han comprovat o dimensionat les obres de drenatge transversal:

Cabals T=500 anys		
Nº Conca	**Curs aigua**	**Q (m3/s)**
1	Rasa de la Font Salada	29,38
2	Innominat	1,44

9.1.2 COMPROVACIÓ I DIMENSIONAMENT DE LES OBRES DE DRENATGE TRANSVERSAL

Per a la comprovació i dimensionament de les obres de drenatge transversal s'han seguit els criteris establerts a la Guia Tècnica "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial" de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Aquestes recomanacions són aplicables a qualsevol infraestructura de nova construcció o existent a modificar que interfereixi amb un curs fluvial, com ara obres de fàbrica (ponts i viaductes) i obres de drenatge menor (calaixos i tubs). No són d'aplicació per a obres de drenatge transversal associades a drenatge longitudinal.

El període de retorn a considerar és el fixat per l'Agència Catalana de l'Aigua de 500 anys per a comprovar la capacitat de desguàs de les obres de drenatge transversal.

Com el cabal és inferior al 50 m3/s, l'Agència permet el càlcul en règim uniforme, acceptant la metodologia proposada per la "Instrucción 5.2-IC".

S'ha obtingut el nivell de la làmina d'aigua (He) a l'obra de drenatge a partir del control d'entrada amb el programa CULVERT MASTER.

En el cas de l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada s'ha calculat el valor de He/H i s'ha obtingut una valor de 1,34.S'ha calculat el calat normal (1,11 m) i el calat crític (2,06 m). La secció existent té capacitat suficient i a l'interior de l'obra de drenatge existeix un resguard de 74 cm. Respecte a la sobreelevació provocada per la presència de l'obra de drenatge no s'afecta a tercers.

En el cas de la ODT situada al pk 2+490 es dissenya un tub de 1,8 m de diàmetre (el cabal de disseny és inferior als 3 m3/s i els criteris de l'ACA permeten adoptar els diàmetres fixats per la Instrucción-5.2-IC). S'ha calculat el valor de He/H i s'ha obtingut una valor de 0,49 m. S'ha calculat el calat normal (0,34 m) i el calat crític (0,58 m). La secció existent té capacitat suficient i a l'interior de l'obra de drenatge existeix un resguard de 122 cm. També s'ha comprovat que la línia d'energia no toca la clau. Respecte a la sobreelevació provocada per la presència de l'obra de drenatge no s'afecta a tercers.

9.2 DRENATGE LONGITUDINAL

Per la redacció del projecte s'ha realitzat una inspecció visual del drenatge existent. S'ha pogut constatar que la majoria d'obres transversal de drenatge longitudinal es troben aterrades per la falta de manteniment.





El projecte contempla la substitució de les cunetes existents per cunetes trepitjables, amb talús 6(H):1(V) al costat de la plataforma. A les interseccions de camins, on s'ha tingut que donar continuïtat al drenatge, s'han disposat guals de formigó de 4m d'ample i talús 6(H):1(V), substituint tots els passos salvacunetes.

Les cunetes adoptades tenen amplades d'1,0 m (TTR-10) i d'1,5 m (TTR-15), tot i que en l'accés nord, en ocasions, les dimensions són inferiors i dependrà de l'espai existent. En aquests casos la cuneta també serà trepitjable amb pendent 6(H):1(V) adjacent a la calçada.

Per la implantació de les noves cunetes s'ha considerat que es demoleixen les cunetes existents i sota la nova cuneta, si no existeix roca, es col·loquen 20 cm de tot-ú. En els trams on s'amplia la plataforma sota la cuneta hi haurà sòl seleccionat tipus 2.

Serà la Direcció d'Obra qui estableixi si es pot construir la nova cuneta sense necessitat de demolir la cuneta existent.

S'han disposat també, on ha estat necessari, cunetes de guarda de peu de terraplè i coronació de desmunt de formigó, per la protecció dels talussos (com per exemple a la zona de l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada i a la zona de l'aparcament)

En quan a OTDL, s'aprofiten totes les existents, en total n'hi ha dinou, i se'n disposen tres noves obres. A continuació es resumeixen les actuacions realitzades a les OTDL.

Accés sud		
OTDL	**pk**	**Actuació**
OTDL-0.1	0+198	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-0.2	0+456	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-0.3	0+708	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-0.4	0+970	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-1.1	1+412	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-1.2	1+840	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-1.3	1+986	Nova OTDL ϕ=0,5 m
OTDL-2.1	2+096	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-2.2a	2+360	Nova OTDL a la zona d'aparcament ϕ=0,6 m
OTDL-2.2	2+432	Prolongació obra existent

Accés nord		
OTDL	**pk**	**Actuació**
OTDL-2.3	2+972	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-3.1	3+515	Prolongació obra existent
OTDL-4.1	4+378	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-4.2	4+631	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-4.3	4+778	Neteja i adequació pou entrada
OTDL-5.1	5+220	Prolongació obra existent
OTDL-5.2	5+774	Prolongació obra existent
OTDL-5.3	5+792	Prolongació obra existent
OTDL-6.1	6+005	Nova OTDL ϕ=0,6 m

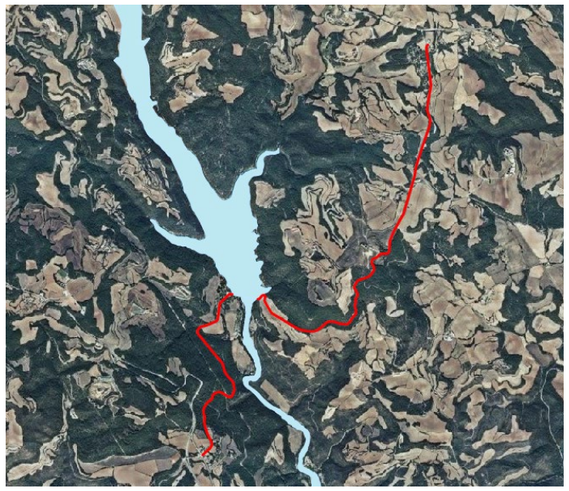
Accés nord		
OTDL	**pk**	**Actuació**
OTDL-6.2	6+217	Prolongació obra existent
OTDL-6.3	6+869	Prolongació obra existent
OTDL-7.1	7+925	Neteja

Pel dimensionament del drenatge longitudinal s'han tingut en compte els criteris que es defineixen a la "Instrucción 5.2-I.C Drenaje Superficial" i s'ha considerat un període de retorn de 25 anys. La precipitació diària màxima corresponent al període de retorn de 25 anys és de 109 mm.

Respecte el drenatge subterrani, actualment no existeix. Malgrat no existir aquest no s'han detectat deterioraments deguts a un insuficient drenatge. Per tant, ja que no es detecten deterioraments i tenint en compte que totes les cunetes seran noves, s'ha optat per no implantar tub dren sota les cunetes.

10 INUNDABILITAT DE LES INSTAL.LACIONS

S'ha consultat el visor de l'Agència Catalana de l'Aigua. Com es pot veure a la següent imatge, els dos accessos objecte del present projecte (representats en color vermell) no es troben dintre de zones inundables.



11 GEOTÈCNIA

S'ha realitzat una campanya geotècnica per la redacció del present projecte. S'ha extret 5 testimonis de ferm i s'han realitzat un total de 6 cales mecàniques per a esplanada i 2 cales per a verificar la secció de ferm existent, paral·lelament s'han realitzat 4 estacions geomecàniques per determinar l'estat dels talussos existents.

Amb les mostres obtingudes a les cales s'han realitzat assaigs de classificació, químics i assaigs de resistència i comprensibilitat.

En totes les cales (exceptuant mostra cala C-1 que es classifica com a sòl marginal), els resultats dels assaigs de laboratori classifiquen aquests materials com sòl tolerable.

Els resultats la cala C-1 son bastant anòmals, la mostra està agafada a una profunditat de 2,2 metres i presenta una alt contingut en guix i sals solubles com, també, d'inflament. Aquesta limolita presenta una plasticitat mitja.

Cal tenir en compte que la mostra és representativa de la limonita amb gres situada per sota dels llims argilosos i on no es veurà afectada per l'actuació de la carretera. És per això que s'ha considerat els llims argilosos de la capa superior de l'Oligocè com a material tolerable dins del context general de geologia de la zona. Tot i així es recomana que en aquesta zona es faci una cala de comprovació un cop iniciada l'obra.

El contingut en matèria orgànica és molt baix en totes les mostres i el contingut en sals solubles, guix i sulfats sols mostren indicis.

A la cala C-3, es podria considerar com a sòl seleccionat sinó fos perquè les sals solubles superen el 0,2

També s'han realitzat assaigs de col·lapse i d'inflament lliure on en cap cas s'ha assolit el 3 % d'inflament ni el 1 % màxim de col·lapse.

11.1 ESTABILITAT DE TALUSSOS

La carretera de la presa de Sant Ponç presenta un talussos bastant verticals, que s'aproximen a un talús 1H:3V en la majoria de casos. La geologia de la zona és molt característica alternant estrats de roca tova com poden ser les limolites i els estrats de roca molt competent com poden ser els gresos.

Actualment hi ha talussos on hi ha col·locada malla de triple torsió (als talussos de les corbes situades al pk 4+300 i al pk 4+460).





També s'han detectat trams on actualment no existeix malla però es detecten discontinuïtats de la roca subparal·leles al talús del desmunt.









S'han realitzat 4 estacions geomecàniques en diferents talussos, donant una classificació segons el RMR, en tots ells, de bona (80-61). És per això que en els trams que es tingui que actuar per millorar la visibilitat de la corba o per ampliar la secció de carretera es mantindrà la inclinació inicial, que s'apropa molt al 1H:3V.

Respecte els talussos del tram sud estan formats principalment per limolites amb petits bancals de gresos. Les millores de corba en aquest tram i que obliguen a reperfilar els desmunts adjacents no superen els 2,5 metres d'alçada a excepció del talús situat al pk 2+260 i on s'haurà de protegir amb malla de triple torsió. Els treballs en aquests desmunts serà, simplement, portar el talús cap a la muntanya per millorar la visibilitat de certes corbes intentant mantenint la inclinació inicial.

En el tram nord, els talussos, en alguns trams són de major envergadura i alguns ja presenten proteccions contra caiguda local de blocs. En aquests trams localitzats, encara que no s'actuï, s'hauran de sanejar i reposar la malla de triple torsió malmesa (entre el pk 4+200 fins el pk 4+400 i entre el pk 4+410 i el pk 4+520).

Els nous talussos generats superiors als 2,5 metres d'alçada es protegeixin amb malla de triple torsió degut als possibles descalçaments de la roca competent per erosió de les limolites i així, per estar del costat de la seguretat, es col·loca malla de triple torsió en el nou desmunt generat en la rectificació de la corba del pk 4+670.

Durant les feines en els diferents talussos es poden generar zones d'inestabilitat de blocs que es podrien solucionar amb l'execució d'ancoratges o malles d'acer d'alta resistència. Aquestes actuacions, en fase de projecte, són difícils de valorar i es deixa a criteri de la direcció d'obra i/o propietat un cop començades les obres. És per això, que a nivell de pressupost, s'han inclòs un amidament de 7 bulons de 3,0 de longitud i 10 m^2 de malla dinàmica. D'aquesta manera, la Direcció d'obra establirà si cal aplicar aquests tractaments sense la problemàtica que apareguin preus contradictoris.

12 ESTRUCTURES I MURS

En el punt quilomètric 2+004 del projecte trobem l'actual pont sobre la Rasa de la Font Salada, resolt amb una volta de mig punt de formigó de 3,0m de llum. La montera de terres és mínima, recolzant sobre la clau una llosa de 0,20m de cantell executada per aixecar els ampits de formigó actuals sobre els timpans de maçoneria.

El pont es completa actualment amb aletes independents resoltes com a murs de gravetat de maçoneria.

Es pretén eixamplar la calçada fins a aconseguir un ample útil de 6,92m, pel que projectem una llosa executada abocant 0,20 m de formigó in situ sobre prelloses de 0,05 m de formigó més gelosia d'acer col·laborant. El treball de la llosa és transversal, per la qual cosa estructuralment treballa com a voladís.

És necessari demolir els timpans fins a 5cm per sota de la cara inferior de la prelosa, a fi de que la càrrega es transmeti pel reblert de terres sobre la volta, en lloc de baixar directament al suport dels timpans en els extrems de la volta.

Busquem perllongar l'estructura fins que descansi sobre bermes de terres suficientment allunyades de les aletes existents per afectar-les en la menor mesura possible.

A la base de les aletes existents disposem murs d'escullera d'1,00 m d'alçada perquè el nou terraplè no envaeixi la llera.

També es projecta un mur d'escullera. Aquest es situa a l'accés sud, entre el pk 2+447,62 i el pk 2+487,29 per davant del mur existent (el que suposa la demolició d'un tram d'aquest). Aquest mur es construeix per contenir les terres del nou carril per a vianants i bicicletes que uneix la nova zona d'aparcament amb l'embassament. Té una longitud de 35,00 m i una alçada variable entre 3,0 i 6,0 m. La coronació té una amplada d'1,5 m i està format per escullera amb un pes mínim de 350 kg.

13 NECESSITAT DE REALITZAR TRAMITACIÓ AMBIENTAL

La Llei 21/2013 d'avaluació ambiental, estableix l'àmbit d'aplicació de l'avaluació ambiental dels plans i programes. En el seu article 7 s'estableix l'àmbit d'aplicació de l'avaluació de l'impacte ambiental de projectes.

El present projecte consisteix en el condicionament dels accessos nord i sud a la presa de Sant Ponç. El traçat proposa una millora de la secció amb la implantació de cunetes trepitjables. També es procedeix a una millora de la traça existent, amb l'adequació de corbes millorant el seu radi o implantant cunetes trepitjables i una banqueta d'aclarida.

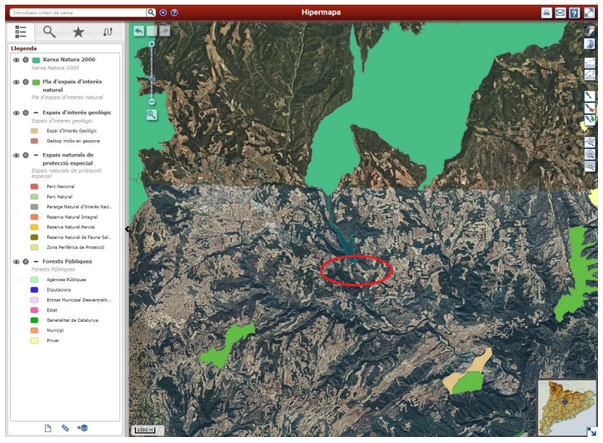
El projecte no es localitza en cap espai protegit i és una carretera existent, per tant, no es troba dintre dels supòsits que preveu la Llei 21/2013 d'avaluació ambiental, ni en els supòsits d'avaluació ordinària ni en els supòsits d'avaluació simplificada.

14 AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURALS

En el present projecte no s'afecta a cap llera pública ni a la zona marítim terrestre (el projecte es situa a la comarca del Solsonès, a la província de Lleida).

S'ha consultat el Sistema d'informació geogràfica de la Generalitat de Catalunya.

S'han consultat els espais afectats per la Xarxa Natura 2000 i els espais protegits. En vermell s'ha identificat la zona de projecte. Es pot comprovar a la següent imatge que aquesta queda fóra de la Xarxa Natura 2000, dels espais naturals d'interès natural, dels espais d'interès geològic, dels espais naturals de protecció especials i de les forests públiques.



15 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

A l'annex 17 "Document Ambiental" s'identifiquen els principals impactes potencials previstos com a conseqüència de l'execució del projecte. Aquests resulten bàsicament de caràcter puntual i temporalment localitzats en la fase d'obres.

Es detallen una sèrie de mesures preventives (delimitació dels perímetres d'activitat de les obres, control de la producció de pols, prevenció de les emissions provinents dels motors de combustió...) així com una sèrie de mesures correctores d'impacte ambiental que es presenten a continuació de forma resumida:

- Estesa de terra vegetal sobre tots els talussos, la zona enjardinada de l'aparcament, així com en els espais planers afectats.

- Hidrosembra sobre tots els talussos, la zona enjardinada de l'aparcament, així com en altres zones afectades per les obres.
- Plantacions arbustives en aquells punts que es considerin necessaris per a la millor integració paisatgística de l'obra.
- Plantació arbòria dels terraplens i la zona enjardinada de la nova zona d'aparcament.

16 SENYALITZACIÓ I DEFENSES

A l'annex de senyalització i defenses es recullen els criteris i normatives emprades per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries.

Per l'estudi de la disposició de les marques vials s'adopta la "Norma de Carreteres 8.2.-I.C. Marca Viales", per disseny de la senyalització vertical i l'abalisament s'ha utilitzat la Instrucción 8.1-I.C. "Señalización Vertical" aprovada per Ordena FOM/534/2014 de 20 de marzo i per la implantació de defenses s'adopta la OC35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos".

Els tipus de marques vials i la seva geometria estan definits al corresponent Annex 11 i document de plànols, mentre que les característiques dels materials i de la seva execució ho estan al Plec de Prescripcions Tècniques.

Tenint en compte que l'amplada de la calçada és de 5,0 m a l'accés sud i de 4,7 m a l'accés nord, i seguint com a criteri les marques vials existents a les carreteres de la zona de similars característiques, s'ha optat per dissenyar únicament línies de limitació de calçada i no s'ha considerat la línia blanca de separació de carrils.

Respecte a la senyalització vertical, s'ha dissenyat les senyals de circulació i s'han mantingut els senyals d'orientació existents.

Com elements d'abalisament s'han implantat panells direccionals en corbes i captafars reflectants.

A l'accés a la presa s'han col·locat reductors de velocitat en tots dos sentits.

Respecte els sistemes de contenció la velocitat a la zona de projecte està limitada com a màxim a 50 km/h, per tant el risc d'accident serà normal i per tant el nivells de contenció adoptats són N2 en barreres i H1 en ampits.

Al tractar-se d'una carretera de muntanya i per tal de millorar la integració paisatgística del sistema de contenció s'adopta una barrera i un ampit mixte de metall i fusta.

Considerant els diferents models existents en el mercat amb el marcat CE s'adopta una barrera i un ampit amb nivell de contenció H2 amb un ample de treball w3 (0,8-1,0 m), una deflexió dinàmica de 0,7 m i classe de severitat B.

El nivell de contenció adoptat és superior al recomanat per l'OC 35/2014. En el mercat hi ha barreres amb nivells de contenció inferiors, però amb amples de treball i deflexions dinàmiques superiors. Davant que les estructures són existents i les bermes són petites s'ha optat per adoptar una barrera i un ampit amb un nivell de contenció superior però amb amples de treball i deflexions dinàmiques inferiors.

17 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES I DESVIAMENTS PROVISIONALS DE TRÀNSIT

Les obres es realitzaran per fases. Es realitzaran en primer lloc els treballs de l'accés sud, de manera que quan sigui necessari el tall de trànsit en aquesta zona es mantindrà l'accés a la presa i al càmping pel accés nord. Durant tota l'obra es garantirà l'accés a totes les propietats i serveis.

17.1 FASE 1

En aquesta fase s'inicien els treballs a l'accés sud realitzant-se els següents treballs:

- Treballs previs (demolició de cunetes existents indicades en plànols, desmuntatge barreres, trasllat de contenidors...)
- Drenatge longitudinal (s'executaran els col.lectors, OTDL, pous i reblert de cunetes existents)
- Demolició muralletes
- Construcció de bermes
- Actuacions en talussos
- Actuacions en corbes
- Moviment de terres per l'execució del carril de vianants/bicis
- Moviment de terres per l'execució de la zona d'aparcament.

En aquesta Fase no es realitzarà cap desviament provisional i es procedirà a donar pas alternatiu.

La durada d'aquesta fase s'estima, segons el pla d'obra, en 8 setmanes.

17.2 FASE 2

En aquesta fase es procedirà al reciclatge del ferm entre el p.k. 0+000 fins l'inici de l'estructura de la rasa de la Font Salada i la ampliació d'aquesta estructura.

Es procedirà a tallar el trànsit a l'accés sud entre el pk 0+150 aproximadament i l'inici de l'estructura de la Rasa de la Font Salada.

En el tram situat entre el 0+000 i el pk 0+150 es procedirà a donar pas alternatiu i així es mantindrà l'accés a la carretera situada al marge dret i que dóna servei a una sèrie d'edificacions (Casa Xixons, Molí de Xixons...)

L'accés al càmping la Ribera i a l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada (per poder realitzar els treballs d'ampliació), a la presa i a les edificacions situades junt a aquesta, es realitzarà a través de l'accés nord a la presa de Sant Ponç.

Així els vehicles que circulen per la C-55 i que venen des de Cardona hauran de continuar per la C-55 sentit Solsona fins a l'enllaç entre la C-55 i la C-26 i continuar per la C-26 fins a l'accés nord.

La durada d'aquesta fase s'estima, segons el pla d'obra, en 2 setmanes.

17.3 FASE 3

En aquesta fase es realitzarà el reciclatge del ferm entre el final de l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada i l'accés al càmping la Ribera.

En aquesta fase, a l'igual que a la Fase 2 l'accés al càmping la Ribera es continuarà realitzant a través de l'accés nord a la presa de Sant Ponç i es mantindrà l'accés a la carretera situada al marge dret i que dóna servei a una sèrie d'edificacions (Casa Xixons, Molí de Xixons...)

La durada d'aquesta fase s'estima, segons el pla d'obra, en 1 setmana.

17.4 FASE 4

En aquesta fase es realitzarà el reciclatge del ferm entre l'accés al càmping La Ribera (p.k. 2+300) fins a la presa de Sant Ponç. La resta de la carretera es trobarà lliure d'obres i es podrà circular.

Un cop es pugui obrir al trànsit el tram realitzat a la fase anterior es procedirà a tallar el tram entre l'accés al càmping la Ribera i la presa de Sant Ponç.

L'accés al càmping es realitzarà des de l'accés sud.

Aprofitant l'actual zona d'aparcament situat junt a la presa es donarà accés a les diferents edificacions situades al marge esquerre de l'accés sud. Els vehicles hauran d'accedir des de l'accés nord.

La durada d'aquesta fase s'estima, segons el pla d'obra, en 1 setmana.

17.5 FASE 5

En aquesta fase es finalitzen els treballs a l'accés sud realitzant-se les següents activitats:

- Estesa de la capa de trànsit per carrils al llarg de tot l'accés sud.
- Execució de les cunetes de formigó trepitjables.
- Estesa capa de trànsit a la nova zona d'aparcament i al carril bici/vianants.
- Muntatge de barreres i ampits.
- Muntatge de la senyalització vertical
- Pintat de la senyalització horitzontal.
- Treballs de finalització d'obra

Les obres no es consideren fixes i es procedirà a donar pas alternatiu.

La durada d'aquesta fase s'estima, segons el pla d'obra, en 4 setmanes.

17.6 FASE 6

En aquesta fase es realitzen totes les activitats necessàries a l'accés nord, des dels treballs previs fins a la finalització de l'obra i es pot realitzar simultàniament a la Fase 5.

En aquesta Fase no es realitzarà cap desviament provisional i es procedirà a donar pas alternatiu.

La durada d'aquesta fase s'estima, segons el pla d'obra, en 17 setmanes.

18 GESTIÓ DE RESIDUS

Es redacta l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (en endavant RCD) en compliment de l'article 4 "Obligacions del productor de residus de la construcció i demolició", del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

El contingut de l'Estudi elaborat és el següent:

- Identificació i estimació de les quantitats que s'han de generar d'RCD
- Mesures per a la prevenció de la generació de RCD
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació de RCD
- Mesures per a la separació i recollida selectiva de RCD
- Plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació o altres operacions de gestió de RCD
- Prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars per a l'emmagatzematge, maneig, separació o altres operacions de gestió de RCD
- Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels RCD, que formarà part del pressupost del projecte. (6.278,69 € PEM)

19 EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Els terrenys afectats per les obres pertanyen als termes municipals de Riner, Clariana de Cardener i Navès, comarca del Solsonès, tots a la província de Lleida.

La línia d'expropiació marca el terreny necessari com ocupació permanent per executar l'obra i assegurar el seu manteniment. Aquest terreny passa a ser propietat de l'Administració i en cap cas figurarà com ocupació temporal o servitud de pas.

Per fixar la línia d'expropiació s'han seguit els següents criteris:

- En els trams on s'afecten als actuals accessos sud i nord la línia d'expropiació es situa a 3,00 m de l'aresta exterior de l'explanació.
- La zona ja expropiada dels actuals accessos, s'ha definit seguint el que s'indica als plànols parcel·laris de la Dirección General del Catastro. Sobre aquesta zona ja expropiada (domini públic) s'ha superposat el traçat de la nova carretera
- El límit a expropiar en el cas de camins es fixa en cero metres (0,0 m), coincidint amb la ocupació física de la via.
- En el cas d'existència de cunetes, la franja d'expropiació es defineix des del límit més exterior de la cuneta.

A *l'Annex núm. 16. Expropiacions i Serveis Afectats* figura la relació de parcel·les que cal expropiar per la construcció de les obres definides en aquest projecte. En la relació s'indica el nom i adreça del titular, la identificació cadastral, la superfície a expropiar, la classificació i qualificació urbanística i el tipus d'aprofitament existent.

La superfície total a expropiar és de **50.896** m^2 amb la classificació de **sòls rústics i 25 m^2** amb la classificació de **sòl urbà**.

D'altra banda també figuren a l'Annex les ocupacions temporals degudes a l'ocupació de terrenys per instal·lacions d'obra o maquinària, aplecs de terra vegetal i materials.

Per últim s'inclouen a l'Annex les servituds de pas (aèries i/o subterrànies) que ocasiona la reposició dels serveis afectats.

La valoració total del cost de les indemnitzacions per expropiacions, ocupacions temporals i servituds de pas assoleix la quantitat de **475.154,80 €**.

També dins de l'*Annex núm. 16. Expropiacions i Serveis afectats* figura la localització, descripció i reposició dels diversos serveis que resulten afectats per l'execució de les obres definides en el present projecte.

Per a la identificació dels serveis existents a la zona s'ha disposat de les dades detectades sobre el terreny de tots els serveis, de la informació recopilada des de la plataforma digital eWise d'ACEFAT i de la informació proporcionada per l'ACA.

D'acord a les visites realitzades a la zona de projecte s'han detectat les següents xarxes de serveis:

- Arquetes i pous de registre d'aigua potable.
- Xarxa en paral·lel al marge de la carretera actual i encreuaments sota calçada de canalitzacions d'abastament de la Mancomunitat d'Abastament d'Aigua del Solsonès (MAAS).
- Encreuaments aeris sobre calçada de línies elèctriques de baixa tensió (BT) propietat de les companyies ENDESA i ELÈCTRICA DE GUIXÉS.
- Encreuament soterrani de línies elèctriques de baixa tensió (BT) de la companyia ELÈCTRICA DE GUIXÉS.
- Encreuaments aeris sobre calçada de línies elèctriques de mitja tensió (MT) propietat de la companyia ELÈCTRICA DE GUIXÉS.
- Encreuaments aeris i soterranis de línies telefòniques.
- Línies telefòniques en paral·lel al marge de la carretera.
- Canalitzacions sota calçada de GAS NATURAL (NEDGIA).
- Canalitzacions sota calçada d'ATL.
- Canonades d'impulsió d'aigua potable.
- Xarxa d'aigua potable i clavegueram del municipi de Navès (Ajuntament de Navès).
- Xarxa d'aigua potable particular indicada a les al·legacions del projecte que hi deriva des del dipòsit al marge de la carretera C55 al terme municipal de Riner.
- ALTRES. Encreuaments soterranis detectats a camp dels que es desconeix la propietat.

Consultada la companyia ELÈCTRICA DE GUIXÉS s'ha rebut informació sobre la xarxa de la seva propietat dins de l'àmbit d'actuació i s'ha confirmat telefònicament que la línia de MT a la zona del nou pàrquing és de la seva propietat. En una primera fase del projecte es va considerar com afectada aquesta línia per coincidència amb el pàrquing. Finalment, s'ha modificat l'àrea d'ocupació del pàrquing i la línia no resultarà afectada.

Algunes de les línies aèries telefòniques detectades a camp no apareixen definides als plànols de Telefónica descarregats des de la plataforma eWise. Dins de l'annex s'ha mantingut la seva titularitat. Restaria comprovar si són línies propietat d'ELÈCTRICA de GUIXÉS que també disposa d'infraestuctura de fibra òptica a la zona. No es preveu l'afecció a les línies aèries telefòniques situades dins de l'àmbit de projecte.

S'inclou dins de l'Apèndix 4 Documentació companyies de l'annex 16 una taula resum dels contactes realitzats i la documentació facilitada per aquestes i que han estat considerades per a la definició dels plànols de xarxes existents.

Les afectacions a les xarxes existents venen motivades per la coincidència dels suports de les xarxes aèries existents o per l'eixamplament de la calçada actual al pas de canalitzacions subterrànies.

En general, la rasant de la nova carretera es molt similar a l'actual, per la qual cosa s'ha considerat que els gàlibs verticals dels encreuaments no es veuran afectats.

De les xarxes existents a la zona de projecte s'han detectat les següents afeccions:

- SA/EMT-01. Línia elèctrica amb 1 circuit de mitja tensió que creua la calçada de la carretera a l'alçada del PK 2+350. S'ha adaptat l'àrea d'ocupació del pàrquing perquè la línia no resulti afectada i compleixi les distàncies mínimes a edificacions, construccions i zones urbanes indicades a l'ITC-LAT-07, apartat 5.12.2 del RLAT (223/2008).

  Considerant que la tensió de la línia és de 25 kV, el gàlib mínim de la línia a calçada hauria de ser superior a 7,00 m (distància mínima s/RLAT 223/2008, apartat 5.7.1 ITC-LAT-07)).

  L'encreuament de la línia sobre la carretera actual es situa al PK 2+350, on es preveu pujar la rasant aprox 3,7 cm. Tot i que no es disposa de taquimètric de la línia es considera que l'augment previst de cota de rasant no empitjora substancialment la situació actual de la línia i no suposarà l'incompliment de distància mínima vertical entre línia i calçada.

  L'encreuament de la línia MT sobre el nou camí d'accés al pàrquing es produeix a una zona on es puja la rasant uns 90 cm respecte el terreny actual. No es disposa del taquimètric amb l'alçada dels recolzaments de la línia, però s'ha considerat a projecte que es complirà gàlib mínim vertical de 7,00 m. No obstant a l'inici de les obres haurà de ser comprovat el compliment d'aquest criteri.

- SA/GN-01. Canonada de la companyia GAS NATURAL que creua sota la calçada de la carretera a l'alçada del PK 0+480.

- SA/ATL-01. Canonada de la companyia ATLL que creua sota la calçada de la carretera a l'alçada del PK 1+000.

  D'acord als perfils transversals estudiats pels serveis SA/GN-01 i SA/ATL-01 (veure plànols Nº 9C del Document Nº2), es preveu la protecció de les canonades mitjançant l'armat i recrescut en 5 cm (de 15 cm es passarà a 20 cm) del gruix de les cunetes de seguretat transitables (TTR) a disposar al marge de la carretera, en el cas que la generatriu superior de la canalització quedi situada a una fondària inferior a 1,00 m des de la cara inferior de la cuneta.

En no disposar dades de la resta dels següents encreuaments soterrats s'ha inclòs dins del PEM de projecte una valoració de les cales de localització de serveis per poder localitzar-los i definir la cota real de fondària. Amb el mateix criteri, s'ha inclòs dins del PEM també la valoració de l'armat i recrescut de la cuneta de seguretat en cas que la distància entre la generatriu superior de la canalització i la cara inferior de la cuneta sigui inferior a 1,00 m:

- SA/MAAS-01. Canonada d'abastament Ø32 enfundada propietat de la MANCOMUNITAT D'AIGÜES D'ABASTAMENT DEL SOLSONÈS.
- SA/AB-01: Segons indicacions de l'ACA, bateria de 2 canonades d'impulsió, una d'elles Ø1000 mm.
- SA/TF-01: Canalització amb 2c PVC Ø 110mm de la companyia TELEFÓNICA.
- SA/TF-02: Canalització amb 2c PVC Ø 110mm de la companyia TELEFÓNICA.
- SA/D-01: Encreuament subterrani detectat a calçada amb propietari no identificat.
- SA/AJT_NAVÈS-01: Encreuament subterrani detectat a calçada de canonada d'aigua potable de l'Ajuntament de Navès.
- SA/AP-01 i SA/AP-02: Segons la informació rebuda de les al·legacions al projecte durant el procediment d'informació al públic, la carretera d'accés a la presa està travessada per les canonades d'aigua + alimentació elèctrica per la impulsió que des del Molí, al peu del riu Cardener, puja l'aigua fins el dipòsit que es troba al costat de la C-55 per sobre de les parcel·les 268 i 267, polígon 2 de Riner. Aquest dipòsit proveeix aigua a la Casa Xixons i a la resta de cases de Sta. Susanna. S'incorpora la localització aproximada de les canonades indicades a l'al·legació, tot i que hauran de ser confirmades a l'inici de les obres.

A la zona de la urbanització de Santa Llúcia de Navès, es localitzen dos encreuaments sota calçada de la xarxa d'aigua potable de l'Ajuntament de Navès i un encreuament d'un col·lector de la xarxa de clavegueram, també gestionat per l'Ajuntament de Navès. El tipus d'actuació prevista al tram de carretera situat dins de la urbanització es correspon amb un recrescut de 5 cm amb mescla AC16 surf D, sense excavacions de caixa i, per tant, es considera que els encreuaments no resultaran afectats.

S'inclou una previsió de possibles cales de localització per d'altres canalitzacions i/o elements no detectats durant la redacció del present projecte.

S'evitarà la vibració del terreny durant l'execució del moviment de terres i l'ús de maquinària pesada de compactació en coincidència amb les canalitzacions

Si durant les obres apareix alguna afecció no contemplada en aquest annex, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària.

A l'Annex i en els corresponents plànols figura la reposició o protecció que cal dur a terme per la reposició dels serveis afectats. També figura a l'Annex la valoració de les reposicions i/o proteccions. Aquesta valoració s'inclou dins del pressupost d'execució material del projecte i assoleix la quantitat de **2.681,28 €**.

20 ESCOMESES DE SERVEIS

En el present projecte no és necessària cap escomesa de serveis.

21 PLA DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. Al llistat "Pla de control de Qualitat" de l'Annex Núm.14: Pla de control de Qualitat, queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

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

1.- GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)		
	Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer	EHA
	Àmbit de control del formigó i dels seus components	EHC
	Àmbit de control del formigó fresc	EHF
3.- GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)		
	Àmbit de sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials	VSG
	Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials	VSF
5.- GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)		
	Àmbit de control de materials de fàbriques de peces de formigó	AFH
	Àmbit de control dels materials de paviments de peces de formigó	APH
	Àmbit de control de morters per a obra	AMC
Els assaigs de l'àmbit EHF pot fer-los un laboratori acreditat EHC o EHA Els assaigs de l'àmbit EHC pot fer-los un laboratori acreditat EHA Els assaigs bàsics VSF també pot fer-los un laboratori acreditat VSG		

El pla de control de qualitat d'aquest projecte ha estat elaborat mitjançant el mòdul Qualitat del programa TCQ2000, en base al BANC DE CRITERIS D'ENGINYERIA CIVIL ITEC 2019, que és la base de dades de referència que recull tota la informació quant a freqüències i especificacions, així com la base de dades d'assaigs (propietats i preus).

22 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut (Annex Nº 15).

L'estudi servirà per donar unes directrius bàsiques a les empreses constructores per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota control de la Direcció Facultativa.

El pressupost de Seguretat i Salut puja a la quantitat de VINT MIL SET-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS (20.728,60 €), import que queda incorporat amb totes les seves partides dins del pressupost de l'obra.

23 TERMINI D'EXECUCIÓ

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Per la confecció del pla d'obres s'han tingut en compte les principals unitats que integren les obres contemplades al present projecte, els rendiments mitjos de maquinària i equips, els amidaments de les principals unitats indicades i les hores i dies laborables de les jornades mensuals de treball. S'ha tingut en compte també l'anàlisi realitzat per a l'organització i desenvolupament de les obres.

En el present projecte s'ha estimat com a termini d'execució previst per les obres de l'accés sud 15 setmanes i per l'accés nord 17 setmanes, sent el termini previst de l'obra de 28 setmanes (6,5 mesos)

24 PRESSUPOST DE LES OBRES

El pressupost d'Execució Material de les obres ascendeix a la quantitat de UN MILIÓ SIS-CENTS UN MIL SET-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (1.601.790,41 €)

Incrementant el valor anterior amb els percentatges corresponents a Despeses Generals (13%), Benefici industrial (6%) i l'IVA (21%), s'obté un Pressupost d'Execució per Contracte de les obres de DOS MILIONS TRES-CENTS SIS MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS (2.306.418,00 €)

25 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració corresponent a aquest projecte és el següent:

- Pressupost d'execució per contracte (amb IVA) 2.306.418,00 €
- Expropiacions 475.154,80 €
- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 2.781.572,80 €

El PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA) puja a la quantitat de DOS MILIONS SET-CENTS VUITANTA-UN MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (2.781.572,80 €).

26 REVISIÓ DE PREUS

Respecte a la revisió de preus, en cas que calgui la seva aplicació, aquesta la fixarà l'Òrgan de Contractació segons els criteris que consideri adients i d'acord amb la normativa aplicable.

27 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d' Enginyeria Civil ITEC 2021, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

S'adopta un coeficient d'indirectes del 5 %.

28 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

L'obra projectada correspon als treballs d'arranjament dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç, sent els principals treballs el reciclatge in situ del ferm de l'accés sud i el segellat de fissures i el reforç de ferm a l'accés nord.

CAPÍTOL	P.E.M. (€)	%
EXPLANACIONS	175.014,23	10,93
DRENATGE TRANSVERSAL	16.923,59	1,06
DRENATGE LONGITUDINAL	208.097,29	12,99
ESTRUCTURES	153.963,80	9,61
FERMS I PAVIMENTS	580.517,13	36,24
SENYALITZACIÓ , ABALISAMENT I DEFENSES	211.480,12	13,20
REPOSICIÓ DE SERVEIS	2.681,28	0,17
ORDENACIÓ ECOLÒGICA	35.240,08	2,20
OBRES COMPLEMENTÀRIES	57.233,65	3,57
SEGURETAT I SALUT	20.728,60	1,29
TREBALLS PREVIS	45.631,95	2,85
GESTIÓ DE RESIDUS	6.278,69	0,39
PARTIDES ALÇADES	88.000	5,49
Total Execució Material	1.601.790,41	100,00

Segons es pot veure al Quadre resum del pressupost que s'adjunta, el capítol de ferms i paviments supera el 20% del PEM.

En quant a la categoria del Contracte, dir com premissa que segons el Pla d'Obra elaborat en el Projecte, es considera un termini total d'execució de l'obra de 6,5 mesos. Quan la duració del projecte sigui igual o inferior a 1 any l'expressió de la quantia es realitzarà per referencia al valor estimat del contracte sense IVA (PEC sense IVA), el que suposa un valor de 1.906.130,58 euros. Aquest import és superior als 840.000 euros i inferior als 2.400.000 d'euros, corresponent d'acord amb l'article 26 del Reglament general de la Llei de Contractes, la categoria 4.

Es proposa a continuació la classificació que s'ha d'exigir als Contractistes per a presentar-se a licitació d'aquestes obres d'acord als articles 25, 28, 36 i 133 del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2.001 i els articles 26, 27 i 29 del Reial Decret 773/2015 de 28 d'agost que modifica determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública,

- Grup G. Vials i Pistes. Subgrup 4. Amb ferm de mescles bituminoses.

La categoria del contracte d'execució de l'obra serà la '4', essent el Plec de Clàusules Administratives Particulars que es prepari per a la contractació, qui corroborarà o modificarà aquesta proposta.

29 JUSTIFICACIÓ EXPRESSA DE QUE EL PROJECTE COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements

que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

30 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

El present Projecte Constructiu consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- Annex núm. 0. Resum de les dades principals
- Annex núm. 1: Recopilació i anàlisi de la informació existent
- Annex núm. 2: Estudi d'alternatives. Definició de la solució escollida.
- Annex núm. 3: Cartografia i Topografia
- Annex núm. 4: Geologia i geotècnia
- Annex núm. 5: Traçat
- Annex núm. 6: Ferm i paviment
- Annex núm. 7: Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 8: Hidrologia. Estudi d'inundabilitat
- Annex núm. 9: Càlculs hidràulics i drenatge longitudinal
- Annex núm. 10: Estructures
- Annex núm. 11: Senyalització i defenses
- Annex núm. 12: Processos constructius i organització de l'obra
- Annex núm. 13: Pla d'obra
- Annex núm. 14: Pla de control de qualitat
- Annex núm. 15: Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 16: Expropiacions i Serveis afectats
- Annex núm. 17: Anàlisi Ambiental
- Annex núm. 18: Pla de gestió de residus
- Annex núm. 19: Justificació de preus
- Annex núm. 20: Afeccions
- Annex núm. 21: Pressupost per a coneixement de l'administració

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

01 Plànol índex i situació

02 Plànols de conjunt

02A Planta

02B Perfil longitudinal

03 Definició geomètrica

03A1 Planta reforç (cartografia)

03A2 Planta reforç (ortofoto)

03B Perfil longitudinal

03C Perfils transversals

04 Zona d'aparcament

05 Seccions tipus i detalls

06 Drenatge

06A Planta

06B Detalls drenatge longitudinal

06C Drenatge transversal

07 Estructures i murs

08 Senyalització i defenses

08A Planta

08B Detalls

09 Serveis afectats

09A Serveis existents

09B Reposició de serveis

10 Expropiacions

11 Ordenació del trànsit durant les obres

12 Mesures correctores d'impacte ambiental

13 Demolicions

14 Obres complementàries

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

- Aspectes generals
- Materials bàsics
- Unitats d'obra, procés d'execució i control
- Amidament i abonament

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

- Amidaments auxiliars
  - Fulls resum terres
  - Llistats
  - Plànols
- Llistats pressupost
  - Amidaments
  - Quadre de preus núm. 1
  - Quadre de preus núm. 2
  - Estadística de partides
  - Pressupost
  - Resum de pressupost
  - Pressupost general

Barcelona, abril de 2021

L'Enginyer Autor del Projecte

Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Núm. col·legiat 27.890

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA
Expedient 2021/01412/01
Data 19/05/2021
V I S A T

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 0: RESUM DE LES DADES PRINCIPALS

ÍNDEX

1 RESUM DADES PRINCIPALS 3

1.1 TRAÇAT 3

1.2 FERMS 3

1.3 AMIDAMENTS 3

1 RESUM DADES PRINCIPALS

A continuació es resumeixen les dades principals del projecte:

1.1 TRAÇAT

Longitud:

- Tram Sud: 2.655,40 m (pk 0+000 a pk 2+655,40)
- Tram Nord: 5.041,6 m (pk 2+959,15 a pk 8+000,75)

A l'accés Sud es procedeix a l'ampliació per l'interior de les corbes situades als pp.kk 1+045 i 2+260 i a la modificació en traçat de la corba situada al pk 2+010 on es dissenya un radi de 50 m.

A l'accés Nord es procedeix a l'ampliació per l'interior de les corbes situades als pp.kk 3+060, 4+460 i 5+450 i a la modificació en traçat de la corba situada al pk 4+680 on es dissenya un radi de 35 m.

1.2 FERMS

A l'accés sud es procedeix al reciclatge de la totalitat del paquet de ferm. Es realitza un reciclatge in situ amb ciment de 20 cm i s'estén una capa de trànsit de 5 cm.

Al tram situat entre el pk 0+000 i el pk 0+086 i el tram entre el pk 2+515 i la presa es procedirà al fresat de 5 cm i a la reposició d'aquests 5 cm.

A l'accés nord es projecta un reforç de 5 cm un cop s'hagin reparat les fissures existents a tot l' àmbit del tram.

1.3 AMIDAMENTS

A continuació es resumeixen els principals amidaments:

		Accés sud	Accés nord	Total
MOVIMENT DE TERRES				
Excavació en desmunt	m3	12.063	7.436	19.499
Terraplè pròpia obra	m3	5.961	1.967	7.928
Esplanada sòl seleccionat tipus 2 de préstec	m3	3.691	5.929	9.620
DRENATGE				
Cunetes TTR-10	ml	1.234	3.535	4.769
Cunetes TTR-15	ml	1.257	441	1.698
Obres de drenatge transversal	ml	12,6	0	12,6
FERMS				
Tot-ú artificial	m3	2.756	3.165	5.921
Mescla AC 16 surf B50/70 D	t	1.744	2.858	4.602
Mescla AC 22 bin B 50/70 S	t	0	471	471
BARRERA DE SEGURETAT				
Barrera mixta fusta- metall	ml	860	685	1545

ANNEX NÚM. 1: **RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT**

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3

2 MEMÒRIA VALORADA REDACTADA PER L'ACA 3

3 MEMÒRIA VALORADA REDACTADA PEL CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS 3

1 INTRODUCCIÓ

Al maig de 2007 l'Agència Catalana de l'Aigua va redactar la "Memòria valorada de l'arranjament dels accessos nord i sud a l'embassament de Sant Ponç" que recollia amb detall l'estat en que es trobaven els accessos i unes necessitats mínimes d'adequació.

A l'abril de 2016 el Consell Comarcal del Solsonès va redactar la Memòria valorada de les obres l'arranjament del camí d'accés a la presa de Sant Ponç, de la carretera C-55 a la C26". Aquesta memòria definia els treballs a realitzar, reparació de flonjalls, estesa d'una capa de mescla bituminosa, la implantació de cunetes tipus trepitjables per guanyar amplada, i de sistemes de contenció en trams d'especial perillositat.

2 MEMÒRIA VALORADA REDACTADA PER L'ACA

Aquest document descriu l'estat dels accessos sud i nord a l'embassament de Sant Ponç després de les visites realitzades al març de 2007.

El document conclou que els principals problemes detectats són:

- Mal estat del ferm a l'accés sud
- Falta de revestiment i elevada profunditat dels trams revestits a la majoria de les cunetes actuals
- Absència de barreres de seguretat
- Senyalització deteriorada o insuficient.

El document proposa una sèrie d'actuacions de millora que són:

- Paviments: A l'accés nord no proposa cap mena d'actuació. A l'accés sud, en funció del grau de deteriorament del ferm proposa tres tipus d'actuacions:
    - Fresat i reposició de 3 cm amb MBC tipus S-12, en zones fissurades.
    - Saneig de flonjalls
    - Demolició del ferm actual i reposició en trams amb deteriorament sever.
- Drenatge: substitució de les cunetes actuals per cunetes de formigó transitables i neteja de les obres de drenatge transversal i passos salvacunetes existents.
- Barreres i senyalització:
    - Instal·lació de barreres de seguretat als trams amb talussos o barrancs amb perillositat elevada
    - Substitució de la barrera existent a l'accés Nord per tal de complir normativa vigent
    - En els trams amb barrera de pedra existent es manté la tipologia a excepció de l'obra de drenatge de l'accés sud (pk 2+040) que es substituirà per barrera metàl·lica ancorada.
- Senyalització:
    - Repintat senyalització horitzontal en accés nord
    - Pintat línies discontinues laterals a accés sud.
    - Substitució de la senyalització vertical existent
    - Incorporació nova senyalització de limitació de velocitat, avís corbes perilloses i despreniments
    - Resoldre el problema existent amb la possibilitat d'avançar en trams on la visibilitat no és l'adient.

El document valora els treballs en 849.451,96 euros de PEM.

3 MEMÒRIA VALORADA REDACTADA PEL CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS

El document proposa una sèrie d'actuacions de millora que són:

- Paviments:
    - Saneig zones molt deformades i deteriorades.
    - Pavimentació amb MBC tipus D-12.
- Drenatge:
    - Formació de cuneta remuntable a les zones on té més afluència d'aigua
    - Neteja d'elements de drenatge.
- Barreres i senyalització:
    - Col·locació de barrera de seguretat en les zones de més perill per la circulació
    - Senyalització horitzontal i vertical

El document valora els treballs en 416.764,06 euros de PEM.

APÈNDIX 1.- INFORME TÈCNIC DE RESPOSTA A LES AL.LEGACIONS. REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26". CODI LAB.00171/01.P-AP19-01, AMB DATA 8 DE JULIOL DE 2020.

Agència Catalana de l'Aigua

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

INFORME TÈCNIC DE RESPOSTA A AL·LEGACIONS

Títol: REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I LA C-26
Codi: LAB.00171/01.P-AP19-01

En el marc de l'expedient d'aprovació del PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26, Clau: LAB.00171/01.P-AP19-01, l'Agència Catalana de l'Aigua ha rebut les següents al·legacions amb contingut tècnic:

1. **El 7 de gener de 2020, l'Alcalde de l'Excm. Ajuntament de Navès (Solsona), el Sr. Josep Maria Casafont Augé, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:**

En qualitat d'Alcalde de l'Excm. Ajuntament de Navès (Solsonès), actuant en nom i representació d'aquest en virtut de les atribucions que em confereix l'article 53.1 del DL 2/2003 Text Refós de la Llei Municipal i Règim Local de Catalunya, en el tràmit d'informació pública del Projecte Constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26, als termes municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès (el Solsonès) i de la llista de béns i drets afectats per les obres, clau LAB.00171/01.P, dins del termini legal comparec i vinc a formular les presents al·legacions en la meva condició d'Administració Municipal directament interessada i afectada en tràmit que ens ocupa.

Al·legacions:

Prèvia. Que en Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC) núm. 8007 de data 21 de novembre de 2019 es publica l'anunci d'Informació Pública del Projecte Constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26, als termes municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès (el Solsonès) (...)
L'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya perquè segons el manifest en el cos del mateix es tinguin per fetes les al·legacions oportunes i sigui substituïda la proposta de traçat que consta al projecte per la quina es proposa en aquest escrit i en l'informe dels serveis tècnics municipals que s'adjunta.

Que en resum es tingui en consideració el següent:

- Havent analitzat els serveis afectats al llarg del traçat de la via entre el tram final NORD 8+000 al punt 5+300 es detecta que no s'estan contemplades les preexistències dels serveis afectats que es grafien en la documentació gràfica.

  - A) Traçat de la canonada de subministrament d'aigua de la xarxa municipal i els entroncaments al llarg del traçat.
  - B) Traçat de la canonada de subministrament d'aigua de la Mancomunitat del Solsonès.
  - C) Traçat de la xarxa de sanejament de la urbanització Santa Llúcia de Navés.

- 2.- La ODTL existent entre 7+900 i 8+000 el projecte contempla únicament la seva neteja. Atès que la secció de la carretera en el punt és mot reduïda, caldria ampliar la ODTL.

- Antigament l'entroncament de la carretera del Pantà amb la C-26 era el PK 8+000. Actualment l'encreuament de la C-26 està situat a 175 m d'aquest punt. Caldria considerar l'arranjament del ferm fins a l'encreuament actual de la carretera del pantà fins la C-26.

1.1. Les al·legacions presentades pel Sr. Josep Maria Casafont Augé s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- Referent als serveis, en el projecte s'han contemplat els serveis detectats a camp, els facilitats pel titular de la infraestructura i els que es troben a la plataforma e-Wise.

- D'altra banda, a l'annex 16 "Expropiacions i Serveis afectats" s'indica el següent "*Si durant les obres apareix alguna afecció no contemplada en aquest annex, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària*".

- En relació a l'ODT, en aquest tram només es contempla l'aplicació de 5 cm de capa de trànsit AC 16Surf D B50/70. No s'amplia la plataforma i, per tant, no és necessari l'ampliació de l'obra de drenatge.

- Pel que fa a l'últim punt, la carretera s'ha arranjat fins allà on l'Agència Catalana de l'Aigua és el titular.

2. **El 7 de gener de 2020, la Sra. Anna Maria Vilardich Barcons, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:**

A petició de l'Ajuntament de Riner s'ha revisat el projecte publicat al DOGC núm. 8007 el 21/11/2019 en relació al traçat de l'inici sud fins el punt 0+200.

Es tracta d'un espai on la vessant sud hi ha la tanca d'una propietat particular amb arbres gairebé centenaris i a la vessant nord es troba una zona condicionada de verd públic i una altra on s'hi troba situada la illa de contenidors de recollida selectiva, Els terrenys situats a la vessant nord estan classificat en el POUM de Riner com a sistema de zona verda/espais lliures.

Normativa

En data 19 de juliol de 2010 la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central, vista la proposta de la Ponència Tècnica i d'acord amb els fonaments que s'hi exposen, acorda donar conformitat al text refós del Pla d'ordenació urbanística municipal de Riner,

aprovat definitivament el 15 de desembre de 2009 i pendent de la seva publicació al DOGC.

El 30 de juliol de 2010 es v publicar al DOGC, amb número 5682, l'edicte de 23 de juliol de 2010 sobre acords de la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central, pel qual es publiquen les Normes Urbanístiques del POUM de Riner.

Modificació puntual del l'article 106 del POUM aprovada el 2 de desembre de 2016 i publicada al DOGC el 21/02/2017.

Modificació puntual de l'article 122 del POUM aprovada el 6 de març de 2016 i publicada al DOGC el 20/10/2015.

També és d'aplicació el Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'urbanisme, el decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'urbanisme i el decret llei 1/2007, el 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística.

Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

Pla territorial parcial de les Comarques Centrals, aprovat definitivament pel Govern de Catalunya el 16/09/2008 i publicat al DOGC núm. 5241 de 22/10/2008.

Informo

Havent analitzat les afectacions del traçat de la via en el tram inicial SUD fins el punt 0+200 es detecta:

- Que la cuneta sud de la via en la zona de la corba afecta la tanca d'una propietat situada a sòl urbà i uns arbres gairebé centenaris que estan situats darrera de la tanca.

- Que just davant de la tanca hi ha situada una illa de contenidors de recollida selectiva del municipi, situada en terrenys classificats al POUM de Riner com a sistema VP, zona verda/espais lliures.
- Que la cuneta nord de la via, just entre l'inici SUD de l'actuació i la zona de contenidors hi trobem una zona urbanitzada destinada a equipament públic (verd públic) que queda afectada per al traçat de la via.

- Que desplaçar els contenidors uns metres dins de l'espai destinat a sistema de verd públic seria econòmicament viable.

- Que l'ajuntament no disposa de suficients recursos per haver d'adequar una altra zona de verd públic urbanitzada en l'entorn.

- Que l'ajuntament té un compromís amb el medi ambient i vetlla per al manteniment de la biodiversitat en l'entorn, tant sigui en espais de titularitat pública com de titularitat privada.

Vist l'exposat sobre plànol de definició geomètrica de la via sobre ortofotomapa que consta al projecte referenciat, es realitza una proposta de modificació del traçat en aquest tram de la via a fi i efecte de poder resoldre els fets exposats i que són de gran importància per l'ajuntament de Riner.

Agència Catalana de l'Aigua

2.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Anna Maria Vilardich Barcons Augé s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- Tant els arbres, com la tanca mencionats en l'al·legació no estan afectades per les obres projectades..

- Pel que fa a la zona de contenidors, aquesta zona es manté, tot i que en el projecte es proposa pavimentar-la per a evitar que l'aigua arrossegui el material granular existent.

3. El 9 de desembre de 2019, el Sr. Ramón Clotet Vilalta, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

Vist el projecte que ara és informació pública, EXPOSO: 1- Que les finques afectades número 45 i 46 del projecte, hi ha una alcantarilla que estreny extraordinàriament la calçada actual deixant-la en una amplada perillosa de tan sols 4,65 metres i que és imprescindible d'ampliar. Es tracta de prolongar la ODTL existent entre els punts quilomètrics 7+900 i el 8+000. Atès que les finques són de la meva propietat i amb la meva mare d'usufructuària, els ofereixo la meva col·laboració per ajudar a resoldre aquesta situació.

2- Que el tram del punt quilomètric 6+300 fins al punt quilomètric 8+000 que va des de Santa Llúcia (C-26) fins al trencant de Cardona (camí rural) hauria de tenir amplada mínima de calçada de 6 metres en tot aquest traçat per qüestió de seguretat en la circulació.

3- Que aquest tram té molts afluència de transit, no sols d'usuaris que van a la presa de Sant Ponç, sinó de tota la població rural de Navès amb els tractors i altra maquinària agrícola, considerablement voluminosa, i també és la via principal per anar a Manresa, on tots els habitants de Navès rebrem l'assistència sanitària hospitalària.

4- Que es mantinguin tots els accessos a finques existents i serveis públics.

Per l'exposat, coma propietari i també en nom de la usufructuària, SOL·LICITO que es considerin favorablement aquestes al·legacions a fi d'obtenir una millora considerable en la seguretat de circulació per aquest tram de via pública, carretera de la presa de Sant Ponç.

3.1. Les al·legacions presentades pel Sr. Ramón Clotet Vilalta s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- En relació a l'ODT, en aquest tram només es contempla l'aplicació de 5 cm de capa de trànsit AC 16Surf D B50/70. No s'amplia la plataforma i, per tant, no és necessari l'ampliació de l'obra de drenatge.

- Pel que fa a l'amplada de la calçada, actualment aquest tram té una amplada mitjana de 4,7 metres i una amplada mínima de 4,1. Així doncs, s'ha procedit a ampliar la secció de la carretera fins els 5 metres en las zones en terraplè i fins els 6 metres en zones de desmunt gràcies a les cunetes trepitjables d'entre 1 i 1,5 metres.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

- En el projecte s'han considerat el manteniment dels accessos, tot pavimentant amb 15 cm de formigó HN·E-15 sobre 15 cm de tot-ú compactat al 95% del PM.

4. El 8 de gener de 2020, la Sra. Maria Teresa Bernadich Parcerisa, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

Na Maria Teresa Bernadich Percerisa, en el tràmit d'informació pública del Projecte Constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26, als termes municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès (el Solsonès) i de la llista de béns i dreta afectats per les obres, clau LAB.00171/01. P, dins del termini legal comparec i vinc a formular les presents al·legacions en la meva condició d'interessat en el tràmit que ens ocupa conforme dicta la Llei 39/2015, d'1 d'octubre del procediment administratiu comú de les Administracions Públiques en el seu article 83 i sense prejudici de les que en el seu moment procedeix en el tràmit d'audiència.

Al·legacions

Prèvia.- Que en Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC), núm.8007 de datat 21 de novembre de 2019 es publica l'anunci d'Informació Pública del Projecte Constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26, als termes municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès (el Solsonès) i de la llista de béns i dreta afectats per les obres, clau LAB.00171/01. P, atorgant un termini d'Informació Pública de trenta (30) dies hàbils, a comptar des de l'endemà de la seva publicació en el DOGC.

Que en el referit projecte, l'Administració expropiant (l'Agència Catalana de l'Aigua) ha determinat la necessitat d'ocupació dels bens tal com es disposa en els Articles 15 i següents de la Llei de 16 de desembre de 1954, d'Expropiació Forçosa.

Primera.- Que per aquesta part s'ha tingut coneixement de l'esmentat projecte a través de dels mitjans d'informació, sense que a cap moment se m'hagi notificat personalment.

Segona.- Que personada a l'ajuntament de Navès, per sol·licitar informació, se'm comunica l'existència d'una relació de parcel·les afectades per l'expropiació per a la realització de l'esmentat projecte. Estant incloses en aquesta relació una part d'un bé immoble de la qual sóc propietari aquestes resten definides en el projecte com les següents finques:

Finca de projecte núm.: 47
Polígon: 1
Parcel·la: 61
Titular: Bernadich Parcerisa, Maria Teresa
Superfície a expropiar, en m2: 1.773
Naturalesa: Rústica

Finca de projecte núm.: 48
Polígon: 1
Parcel·la: 62
Titular: Bernadich Parcerisa, Maria Teresa
Superfície a expropiar, en m2: 2.081
Naturalesa: Rústica

Agència Catalana de l'Aigua

Les referides finques formen part de la finca de Navès, número 310, identificador IDUFIR 250060000067202, inscripció 10a, Tom 552, llibre 10, Foli 4, que pertanyen a qui subscriu en virtut d'escriptura de data 19 de novembre de 2007, autoritzada davant de notari de Solsona, Don Pedro Benjamin Ortiz Barquero número de protocol 1.352/2007. S'adjunta còpia de la referida escriptura com a document número 1.

Tercera.- Que la expropiació projectada en aquestes concretes finques afecta dues construccions amb independència del propi sòl, com són la tanca de la Granja de Cal Janet i una part del cobert adjacent a la carretera, també formant part del conjunt de construccions rurals de la masia de Cal Janet, de la qual formen part indissoluble i essencial.

Ambdues construccions resulten absolutament indispensables per a l'explotació agrària i ramadera que en la maria Cal Janet es desenvolupa i que és el meu modus de vida i aporta el total de la economia familiar; en concret, la tanca de la granja existent és necessària per complir amb les determinacions del Decret 40/2014 d'ordenació d'explotacions ramaderes.

D'altra banda, el Cobert que, en part es pretén expropiar situat a la Masia Cal Janet resulta absolutament imprescindible per les tasques agrícoles i ramaderes de la masia, però a més, l'escapçament parcial previst mutilaria de forma arbitrària i incoherent el cobert, deixant-lo inservible i destrossant una de les façanes laterals sense preveure la reposició que permeti l'ús posterior, ja que en cas contrari, hauria de ser expropiat la totalitat del cobert, tota vegada que la part no expropiada restaria inservible i tot això, sense obviar que dit cobert és un element urbanísticament protegit estant inclòs en el Catàleg de Masies del POUM de Navès.

Adjuntem com a document número docs documentació gràfica i fotogràfica que permet comprovar la veracitat del que s'està exposant i la desproporció que suposa l'expropiació tal i com està projectada.

Quarta.- Com hem acreditat, l'expropiació proposada suposa una desproporció evident entre els objectius previstos en el projecte i els prejudicis irreparables que comporta a qui subscriu, sense que sigui absolutament necessari fer-ho ja que existeixen propostes molt més raonables com passem a detallar a continuació.

Havent analitzat aquesta part del traçat de tram i tenint en compte que la modificació del traçat en aquest indret no afecta a cap altra propietat ja que els terrenys d'una banda i altra de la carretera són també de la meva propietat; proposem formalment un canvi en el traçat en aquest punt que tal que aquest no afecti construccions i activitats econòmiques existents en el municipi.

La proposta de nou traçat a la vegada que desafecta construccions i activitats econòmiques existents, millora el traçat de la carretera suavitzant la corba.

Adjuntem al present com a document número tres un plànol amb la proposta geomètrica que compta amb el vist i plau del propi municipi de Navès que, consta a aquesta part, proposa un traçat alternatiu en l'àmbit de la urbanització Santa Llúcia i la finca de la meva propietat.

Ha de ser tingut en compte, també, que en tractar-se d'una expropiació parcial del cobert i tanca, i en virtut de l'establert en l'Art. 23 de la Llei d'Expropiació Forçosa, per aquesta part s'estima que l'expropiació parcial és antieconòmica, ja que les construccions

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

resultants resulten inutilitzables fent impossible tant el seu ús com el seu aprofitament com venda o arrendament.

Per tot això es considera del tot improcedent l'expropiació parcial prevista de les construccions existents en les parcel·les afectades.

Cinquena.- Que per aquesta part se sol·licita que per a qualsevol notificació, es tingui en compte l'adreça comunicada a l'encapçalament del present escrit.

Per tot això,

Sol·licita,

Que s'admeti a tràmit aquest escrit d'al·legacions en el tràmit d'informació pública de l'expedient LAB.00171/01.P, incoat per l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya perquè segons el manifestat en el cos del mateix es tinguin per fetes les al·legacions oportunes i siguin tingudes en compte en la resolució final que el mateix adopti i sigui substituïda la proposta de traçat que consta al projecte per l quina es proposa en aquest escrit.

Especialment demanem que s'accepti el traçat de alternatiu proposat per aquesta part, que afecta també terrenys de la seva propietat, però que, no obstant, no afectarà a cap construcció directament vinculada i imprescindible per l'activitat agrícola i ramadera que es desenvolupa i que, cas d'acceptar-se disposarà del vist i plau d'aquesta part en ordre a l'expropiació i ocupació dels terrenys que es proposin.

4.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Maria Teresa Bernadich Parcerisa s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- Malgrat que els plànols de l'Annex 16 poden generar confusió degut a l'ús dortofotimatges, en els plànols del document 2 del projecte, concretament el plànol 10, full 19 de 21, la carretera es grafia sobre la topografia de detall i es pot comprovar que no s'afecta els elements esmentats.

- En els plànols inclosos en l'annex d'expropiacions (annex 16) l'encaix de la carretera s'ha grafiat sobre ortofotoimatges. Aquest fet pot provocar alguna confusió atesa la projecció de les imatges en el sistema de referència. En canvi, en els plànols del document 2 del projecte, concretament el plànol 10, full 19 de 21, la carretera es grafia sobre la topografia de detall i es pot comprovar que no s'afecta els elements esmentats.

5. El 3 de gener de 2020 la Sra. Marta Cortina Codina, Presidenta de l'Associació professional d'empresaris de càmpings i ciutats de vacances de Lleida i província, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

- Que el projecte, en fase d'informació pública, provocarà una greu afecció sobre l'activitat econòmica de Càmping originada per:

  - L'emplaçament d'una zona d'aparcament prevista a la finca del parcel·lari del projecte, número 28, que es correspon al Polígon 03, parcel·la 26, del TM de

Clariana de Cardener, parcel·la de titularitat pública a favor de l'Agència Catalana de l'Aigua.

  - Per l'entroncament del vial d'accés a dita zona d'aparcament.

  - Per la modificació de la línia elèctrica que ara discorre per la partió de la finca, motivada també per l'emplaçament de la zona d'aparcament.

  - Dita zona d'aparcament queda emplaçada a tan sols uns 35 metres de la cantonada nord oest de la parcel·la on s'emplaça del Càmping, amb les problemes inevitables de veïnatge que això comporta, com ara el soroll de motors implícit en una zona d'aparcament de vehicles, presència de visitants, etc.

- Que analitzant l'emplaçament de la zona d'aparcament, s'observa que s'emplaça en una zona topogràficament fondal, que recull les aigües pluvials que provenen majoritàriament de la conca situada a la banda est de la carretera. Amb els riscos que por comportar emplaçar una instal·lació d'aquesta mena en una zona inundable, quan hi ha tercers, com és emplaçant la zona d'aparcament al nord de l'emplaçament projectat, que es troba a cota superior, traient.-lo d'una zona amb major risc d'inundabilitat, aparcament que, no oblidem, és de concurrència pública.

  Així mateix, aquesta situació d'inundabilitat encara es veu més agreujada pel fet que el projecte planteja rebaixar la cota del terreny a la banda oest de l'aparcament, agreujant el caràcter fondal de l'aparcament i, per tant, la recollida d'aigües i inundabilitat del mateix.

  Per altra banda, les aigües pluvials que recull una zona d'aparcament poden ocasionar molts danys a les finques o predis situats a cota inferior, que és la situació en què es troben les instal·lacions del càmping i del camp annex. A més, el curs d'aigua pluvial en què s'ha projectat el l'aparcament es caracteritza per recollir molta aigua pluvial en els episodis precisament de pluja torrencial.

- Que la zona que ens ocupa, als voltants del pantà, i la pròpia carretera, es caracteritza per ser una zona de muntanya, amb relleu accidentat i irregular, que és precisament el que atorga la singularitat del paratge i a la vegada la seva bellesa.

  La zona d'aparcament projectada es correspon a una zona rectangular, sense pràcticament cap harmonia ni integració paisatgística amb el medi i l'entorn. Quan el mateix terreny públic de l'ACA, sense perjudicar a tercers, disposa d'altres zones de conreu que es podien adaptar per l'aparcament, executant diferents aparcaments de menor superfície parcial però amb una superfície total equivalent.

  La zona projectada ocupa una superfície de 9.500 m2. Tal com es detalla, seguidament, es podrien condicionar fins a quatre zones, amb una possibilitat de fer tres aparcaments totalment integrats amb un total d'uns 8.300 m2 i, si calgués, encara es podria disposar d'una quarta zona d'uns 9.100 m2, és a dir amb possibilitats d'una superfície màxima total d'uns 17.400 m2 que degudament optimitzats podrien solventar d'escreix els 9.500 m3 d'aparcament que el projecte preveu. Superfície i capacitat, per altra banda, que enlloc no es veu justificada, i que aquest part considera desmesurada, més si tenim en compte que es realitza aquest projecte abans que s'hagi definit un pla d'usos de l'entorn i un cronograma d'implantació d'aquest possible pla d'usos.

Fer una zona d'aparcament com la projectada, pàrquing dur, i d'aquestes dimensions i perímetre rectangular, és absolutament anacrònic.

- Que, executant aparcament de menor superfícies a les proposades, ja es disposa pràcticament dels accessos directes a cadascun d'ells, sense sobrecarregar l'actual accés a la zona del càmping que en temporada alta té un alt trànsit de vehicles, amb els riscos que això comporta per al trànsit i la seguretat viària en les maniobres d'accés al camí del càmping.

- Que resolent l'aparcament previst en projecte distribuït en 3 o 4 zones comporta de manera indiscutible diferents beneficis, com són:

    - Menor impacte ambiental
    - Menor impacte paisatgístic
    - Menor possibilitat de concentració de persones, evitant aldarulls o festes no autoritzades.
    - Accessos més descongestionats i, per tant, més segurs.
    - En estar més integrat en el paisatge, es disposa d'espais d'ombra naturals.

- Que la proposta de resoldre l'aparcament de visitants en diversos aparcaments no asfaltats repartits i integrats en el territori, ja és una alternativa que la Generalitat està aplicant en d'altres zones turístiques, com és per exemple els aparcaments de la Fageda d'En Jordà, on s'han habilitat aparcaments en diferents zones enlloc d'un únic "gran aparcament".

Per l'exposat, sol·licita:

1. Que es tingui per presentat el present escrit d'al·legacions i informació que s'hi fa constar, i sigui incorporat al Tràmit d'Informació Pública del projecte, dins els 30 dies hàbils atorgats a tal efecte.

2. Que s'estudiï i argumenti la necessitat real i la repercussió que pot tenir al medi un aparcament de més de 270 places al pantà de Sant Ponç, aparcament que triplica cap altre aparcament de municipis de veïns, inclòs els de la capital de comarca.

3. Que en base a tots els criteris exposats, es descarti l'emplaçament i tamany de la zona d'aparcament proposada en el projecte en ser una alternativa situada en una zona topogràficament fondal, dins d'uns curs d'aigua pluvial, amb risc d'inundabilitat, existint a cota inferior una activitat de concurrència pública, com és un càmping.

4. Que en base a tots els criteris exposats, es reconsideri el tamany de l'aparcament proposat en projecte fins a reduir-lo a una tercera part, en ser una alternativa amb poca o pràcticament nul·la integració paisatgística i que, si cal, s'estableixin diferents zones d'aparcament de menor superfície, tal com s'està fent a d'altres indrets de Catalunya sense afectar a tercers particulars fins i tot, en gran mesura, si cal, dins de la mateixa parcel·la cadastral.

5. Que en base a la modificació del traçat de la línia elèctrica que comportaria l'emplaçament de la zona d'aparcament proposada, afectant un camp de cultiu ecològic inscrit al CCPAE, es descarti aquest trasllat, ja que no es pot acceptar que a

les èpoques que estem es faci una actuació al territori (que comporta una servitud de par a perpetuïtat) que empitjori la situació actual, havent-hi alternatives que permeten no afectar l'esmentada línia elèctrica. Línia elèctrica que, si al final es veu afectada pel projecte i els emplaçaments de les zones d'aparcament proposades, caldria soterrar, millorant la seva integració paisatgística.

6. Que en base a tots els criteris exposats s'estudiï la solució proposada de fer:

    - Que els tres aparcaments identificats com Alternativa 01, 02, 03, fora de les zones fondals topogràficament, i fora dels cursos d'aigües pluvials que tenen major risc d'inundabilitat.
    - Aparcaments de menor superfície i major integració paisatgística.
    - Aparcament que no perjudiquen cap activitat econòmica, que ja es dugui a terme a la zona i al municipi en general.
    - Aparcament que no comporten l'afecció de la línia elèctrica que ara es veu afectada, amb el conseqüent impacte sobre els camps on reposaria, o en cas contrari la seva reposició soterrada.
    - Que en cas que les tres Alternatives enumerades no siguin suficients, es disposi de l'Alternativa 04 per donar la capacitat que al final, un cop el pretès pla d'usos s'hagi implementat, s'acrediti que és realment necessària.
    - Que totes les zones d'aparcament siguin arbrades, almenys perimetralment, vetllant per la seva màxima ocultació visual possible.

7. Que es consideri a l'Associació Professional d'Empreses de Càmpings i Ciutats de Vacances de Lleida i Província part afectada i interessada en el projecte que ens ocupa, i se li notifiqui per escrit i fefaentment tots els tràmits de l'expedient que ens ocupa, així com la resolució de les presents al·legacions.

5.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Sra. Marta Cortina Codina s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

- Pel que fa a la integració, a més de les mesures ja incloses en el projecte, se'n plantejaran de noves per tal de millorar la paisatgística.

6. El 6 de gener de 2020 la Sra. Maria Pilar Masana Sala, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

- Que exposat en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 8007, de 21 de novembre de 2019, l'anunci d'informació pública del Projecte Constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26, als termes municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès (el Solsonès) i de la llista de béns i dreta afectats per les obres (clau LAB.00171/01. P).

- Que estic afectada pel projecte abans esmentat com a veïna del municipi de Clariana de Cardener i més concretament de la zona de la presa de Sant Ponç i com propietària de les parcel·les del polígon 3: 24, 28 i 29.

- Que la parcel·la 24 està a tocar la zona de la presa de Sant Ponç, zona on es vol construir un pàrquing de 270 places.

- Que dins del termini establert en l'edicte d'informació publica del Projecte constructiu, respectuosament presento les següents

Al·legacions

- Que considero totalment desproporcionat augmentar en 270 places de pàrquing a les ja existents a la zona de la presa.
  Des del meu punt de vista marcant les places de pàrquing de la zona de davant dels garatges, per tal de que s'aparqués aprofitat l'espai existent i a més adaptar l'espai de la zona dels lavabos i de l'església per aparcar, ni tan sols s'han d'asfaltar, simplement tallar algun arbre per poder maniobrar bé i marcar els aparcaments ja seria suficient.

  Alguns arguments per la deducció anterior són:

  - Si es considera que el que es vol aconseguir és que els usuaris del pantà: siguin respectuosos amb la natura i l'entorn, que no hi hagi massificació de visitants, que sigui una zona tranquil·la, que estigui net de deixalles i de contaminació acústica,... i es vol prioritzar: un turisme familiar, caminades, rutes amb bicicletes, esports varis, ... No s'entén que s'hagi projectat un pàrquing d'aquestes dimensions, l'únic que s'aconseguirà serà que la zona estigui encara més concorreguda i massificada que l'actualitat i molt probablement per un tipus de turisme molt poc respectuós com està passant actualment.

  - Si tenim en compte que actualment el problema per aparcar només existeixen els caps de setmana de juliol i agost, que és quan hi ha un turisme de bany, pícnic i festes, que bona part d'aquests vehicles no aparquen a la zona on s'ha projectat el pàrquing si no que ho fan pel camí que l'envolta al pantà. La resta de l'any no hi ha problemes d'aparcament ni massificacions, de fet hi ha pocs usuaris per la zona i molt més respectuosos amb l'entorn.

  - Que no està previst tallar la circulació de vehicles pel camí que envolta al pantà, només que el del costat nord sigui de sentit únic, per tant la gent que s'instal·la al voltant del pantà ho continuarà fent, a més és un usuari que tampoc té interès en estar en la zona de la presa, vol estar en una zona on estigui sol.

  - Si en alguna ocasió s'organitza alguna activitat per la que fa falta moltes places de pàrquing, es pot habilitat aparcaments provisionals com ja s'ha fet en varies ocasions.

- Que si, a pesar del que he exposat al punt 1, es considera necessari fer el pàrquing en la zona projectada, s'ha de reduir dràsticament el número de places, no s'ha de construir més d'unes 50 places i l'espai a utilitzar no tindria de superar el camp de la

part de dalt del pàrquing o utilitzar d'altres petites parcel·les propietat de l'ACA i no pavimentar-lo per que quedi integrat a la zona.

- Que en el cas que es construeixi el pàrquing tal com es contempla en el projecte, es conservi el traçat existent de la línia elèctrica i en cas que no pugui ser aèria per alguna normativa, que sigui soterrada seguint el mateix traçat actual i que en cap cas afecti les finques veïnes, s'ha de buscar un traçat que passi pels terrenys propietat de l'ACA.
  En la parcel·la 24, propietat meva, que es veu afectada per la modificació del traçat de la línia elèctrica, el nostre traçat passa per sobre de les restes d'unes runes d'una antiga construcció, que nosaltres sempre hem respectat sense destruir-les, par si mal és possible tornar-ho a edificar.

Per tot l'exposat anteriorment

Sol·licito

- Que es tingui per presentat aquest escrit i s'incorpori al tràmit d'informació pública del projecte.

- Que es revisi el projecte i les dimensions del pàrquing i el nou traçat de la línia elèctrica, mantenint els terminis d'execució per les obres de la carretera.

6.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Maria Pilar Masana Sala s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

7. El 30 de desembre de 2019 el Sr. José Barcons Grifell, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

El sotasignat, actuant com a part afectada pel projecte identificat, i dins el període d'Informació Pública de 30 de dies hàbils atorgats, d'acord amb l'Anunci d'informació pública publicat al DOGC de data 21 de novembre de 2019, i de la millor manera possible,

Manifesta i al·lega:

Primer.- Que soc part directament afectada pel projecte Clau LAB.00171/01.P, en les finques del parcel·lari d'expropiacions del projecte amb número, 01, 02 del TM de Riner i 10, 17, 22, 29, 36, 41 del TM de Clariana de Cardener.
És a dir, que sobre la meva propietat provada hi recau una gran afecció consistent en:

- 6.874 m2 d'Expropiació

- 1.831 m2 de Servitud de Pas Aèria

- 2.072 m2 d'Ocupació Temporal, vinculada al canvi de la Línia Elèctrica plantejada en el projecte.

Segon.- Que, a part de les parcel·les cadastrals directament afectades pel projecte i detallades en el punt anterior, soc propietari del Càmping La Ribera, situat a la parcel·la cadastral 001500100CG84E0001QP, activitat econòmica existent des de l'any 1994, i degudament registrada (núm. De registre: KCC 000055) i amb tots els permisos i llicències vigents.

Aquest Càmping no solament representa la principal activitat econòmica familiar, sinó que dona feina a dos treballadors fixes, més dos treballadors de temporada als mesos d'estiu, així com a empreses subcontractades i proveïdors. El negoci ofereix un entorn de tranquil·litat i integració a la natura que és el que justifica més de 25 anys d'existència, amb un règim de més de 3.500 pernoctacions la temporada de màxima afluència, amb clients que precisament busquen la tranquil3litat i la integració amb l'entorn paisatgístic que caracteritzen les immediacions i les instal·lacions del meu Càmping. Càmping amb una tipologia de clients majoritàriament de llarga durada i, en menor mesura, de clients eventuals, la qual cosa acredita que no és un "càmping de pas", sinó que és un càmping on la gent ve reiteradament atreta per l'entorn que ofereix i per les pròpies instal·lacions.

Així mateix cal fer esment que aquest càmping es va instal·lar per iniciativa particular, però a instàncies d'organismes públics com el Consell Comarcal i l'Ajuntament de Clariana de Cardener, amb l'objectiu, entre d'altres, de contribuir clarament a l'erradicació de l'acampada lliure que es donava a la zona.

- Tercer.- Que el projecte, en fase d'informació pública, provocarà una greu afecció ocasionada majoritàriament pel condicionament de la carretera en si mateixa, i que m'afecta d'acord amb allò detallat en el punt Primer, provocarà ena greu afecció a la meva propietat i sobre l'activitat econòmica de Càmping, originada per:

    - L'emplaçament d'una zona d'aparcament prevista a la finca del parcel·lari del projecte, número 28, que es correspon al Polígon 03, parcel·la 26, del TM de Clariana de Cardener, parcel·la de titularitat pública a favor de l'Agència Catalana de l'Aigua.

    - Per l'entroncament del vial d'accés a dita zona d'aparcament.

    - Per la modificació de la línia elèctrica que ara discorre per la partió de la finca, motivada també per l'emplaçament de la zona d'aparcament.

    - Dita zona d'aparcament queda emplaçada a tan sols uns 35 metres de la cantonada nord oest de la parcel·la on s'emplaça del Càmping, amb les problemes inevitables de veïnatge que això comporta, com ara el soroll de motors implícit en una zona d'aparcament de vehicles, presència de visitants, etc.

- Quart.- Que analitzant l'emplaçament de la zona d'aparcament, s'observa que s'emplaça en una zona topogràficament fondal, que recull les aigües pluvials que provenen majoritàriament de la conca situada a la banda est de la carretera. Amb els riscos que por comportar emplaçar una instal·lació d'aquesta mena en una zona inundable, quan hi ha tercers, com és emplaçant la zona d'aparcament al nord de l'emplaçament projectat, que es troba a cota superior, traient.-lo d'una zona amb major risc d'inundabilitat, aparcament que, no oblidem, és de concurrència pública.

Agència Catalana de l'Aigua

Així mateix, aquesta situació d'inundabilitat encara es veu més agreujada pel fet que el projecte planteja rebaixar la cota del terreny a la banda oest de l'aparcament, agreujant el caràcter fondal de l'aparcament i, per tant, la recollida d'aigües i inundabilitat del mateix.

Per altra banda, les aigües pluvials que recull una zona d'aparcament poden ocasionar molts danys a les finques o predis situats a cota inferior, que és la situació en què es troben les instal·lacions del càmping i del camp annex. A més, el curs d'aigua pluvial en què s'ha projectat el l'aparcament es caracteritza per recollir molta aigua pluvial en els episodis precisament de pluja torrencial.

- Cinquè.- Que la zona que ens ocupa, als voltants del pantà, i la pròpia carretera, es caracteritza per ser una zona de muntanya, amb relleu accidentat i irregular, que és precisament el que atorga la singularitat del paratge i a la vegada la seva bellesa.

  La zona d'aparcament projectada es correspon a una zona rectangular, sense pràcticament cap harmonia ni integració paisatgística amb el medi i l'entorn. Quan el mateix terreny públic de l'ACA, sense perjudicar a tercers, disposa d'altres zones de conreu que es podien adaptar per l'aparcament, executant diferents aparcaments de menor superfície parcial però amb una superfície total equivalent.

  La zona projectada ocupa una superfície de 9.500 m2. Tal com es detalla, seguidament, es podrien condicionar fins a quatre zones, amb una possibilitat de fer tres aparcaments totalment integrats amb un total d'uns 8.300 m2 i, si calgués, encara es podria disposar d'una quarta zona d'uns 9.100 m2, és a dir amb possibilitats d'una superfície màxima total d'uns 17.400 m2 que degudament optimitzats podrien solventar d'escreix els 9.500 m3 d'aparcament que el projecte preveu. Superfície i capacitat, per altra banda, que enlloc no es veu justificada, i que aquest part considera desmesurada, més si tenim en compte que es realitza aquest projecte abans que s'hagi definit un pla d'usos de l'entorn i un cronograma d'implantació d'aquest possible pla d'usos.

  Fer una zona d'aparcament com la projectada, pàrquing dur, i d'aquestes dimensions i perímetre rectangular, és absolutament anacrònic.

- Sisè.- Que, executant aparcament de menor superfícies a les proposades, ja es disposa pràcticament dels accessos directes a cadascun d'ells, sense sobrecarregar l'actual accés a la zona del càmping que en temporada alta té un alt trànsit de vehicles, amb els riscos que això comporta per al trànsit i la seguretat viària en les maniobres d'accés al camí del càmping.

- Setè.- Que resolent l'aparcament previst en projecte distribuït en 3 o 4 zones comporta de manera indiscutible diferents beneficis, com són:

    - Menor impacte ambiental

    - Menor impacte paisatgístic

    - Menor possibilitat de concentració de persones, evitant aldarulls o festes no autoritzades.

    - Accessos més descongestionats i, per tant, més segurs.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

- En estar més integrat en el paisatge, es disposa d'espais d'ombra naturals.

- Vuitè.- Que la proposat de resoldre l'aparcament de visitants en diversos aparcaments no asfaltats repartits i integrats en el territori, ja és una alternativa que la Generalitat està aplicant en d'altres zones turístiques, com és per exemple els aparcaments de la Fageda d'En Jordà, on s'han habilitat aparcaments en diferents zones enlloc d'un únic "gran aparcament".

Per l'exposat, sol·licita:

- Que es tingui per presentat el present escrit d'al·legacions i informació que s'hi fa constar, i sigui incorporat al Tràmit d'Informació Pública del projecte, dins els 30 dies hàbils atorgats a tal efecte.

- Que s'estudiï i argumenti la necessitat real i la repercussió que pot tenir al medi un aparcament de més de 270 places al pantà de Sant Ponç, aparcament que triplica cap altre aparcament de municipis de veïns, inclòs els de la capital de comarca.

- Que en base a tots els criteris exposats, es descarti l'emplaçament i tamany de la zona d'aparcament proposada en el projecte en ser una alternativa situada en una zona topogràficament fondal, dins d'uns curs d'aigua pluvial, amb risc d'inundabilitat, existint a cota inferior una activitat de concurrència pública, com és un càmping.

- Que en base a tots els criteris exposats, es reconsideri el tamany de l'aparcament proposat en projecte fins a reduir-lo a una tercera part, en ser una alternativa amb poca o pràcticament nul·la integració paisatgística i que, si cal, s'estableixin diferents zones d'aparcament de menor superfície, tal com s'està fent a d'altres indrets de Catalunya sense afectar a tercers particulars fins i tot, en gran mesura, si cal, dins de la mateixa parcel·la cadastral.

- Que en base a la modificació del traçat de la línia elèctrica que comportaria l'emplaçament de la zona d'aparcament proposada, afectant un camp de cultiu ecològic inscrit al CCPAE, es descarti aquest trasllat, ja que no es pot acceptar que a les èpoques que estem es faci una actuació al territori (que comporta una servitud de par a perpetuïtat) que empitjori la situació actual, havent-hi alternatives que permeten no afectar l'esmentada línia elèctrica. Línia elèctrica que, si al final es veu afectada pel projecte i els emplaçaments de les zones d'aparcament proposades, caldria soterrar, millorant la seva integració paisatgística.

- Que en base a tots els criteris exposats s'estudiï la solució proposada de fer:

  - Que els tres aparcaments identificats com Alternativa 01, 02, 03, fora de les zones fondals topogràficament, i fora dels cursos d'aigües pluvials que tenen major risc d'inundabilitat.

  - Aparcaments de menor superfície i major integració paisatgística.

  - Aparcament que no perjudiquen cap activitat econòmica, que ja es dugui a terme a la zona i al municipi en general.

  - Aparcament que no comporten l'afecció de la línia elèctrica que ara es veu afectada, amb el conseqüent impacte sobre els camps on reposaria, o en cas contrari la seva reposició soterrada.

  - Que en cas que les tres Alternatives enumerades no siguin suficients, es disposi de l'Alternativa 04 per donar la capacitat que al final, un cop el pretès pla d'usos s'hagi implementat, s'acrediti que és realment necessària.

  - Que totes les zones d'aparcament siguin arbrades, almenys perimetralment, vetllant per la seva màxima ocultació visual possible.

- Que se'm consideri part afectada i interessada en el notifiqui per escrit i fefaentment tots els tràmits de l'expedient que ens ocupa, així com la resolució de les presents al·legacions.

7.1. Les al·legacions presentades pel Sr. José Barcons Grifell s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

- Pel que fa a la integració, a més de les mesures ja incloses en el projecte, se'n plantejaran de noves per tal de millorar la paisatgística.

8. El 7 de gener de 2020 el Sr. David Estany i Viñas i la Sra. Maria Itó Riu, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

Declarem:

- Que com a veïns del municipi de Clariana de Cardener, i residents a la finca colindant amb la carretera perimetral del pantà, anomenada Golorons (Pol.2 Parc.2), som coneixedors del Projecte de rehabilitació i millora dels accessos a la Presa del Pantà de Sant Ponç.
- Que creiem que la instal·lació d'un pàrquing com el que es projecta és del tot innecessària d'acord amb el que exposarem en l'apartat d'al·legacions.

Al·leguem:

- Que, després que l'Ajuntament de Clariana de Cardener consultés l'opinió dels veïns del municipi sobre la problemàtica que es dona al Pantà de Sant Ponç principalment durant l'estiu, no hi ha encara un pla d'usos on es reguli i es reculli allò que els veïns del municipi vam exposar. Tanmateix, el Consell Comarcal del Solsonès ens ha informat que diversos agents públics (com el mateix Consell Comarcal, els Ajuntaments veïns del pantà, Agents Rurals i Mossos d'Esquadra) s'han reunit per afrontar també aquesta problemàtica, amb la intenció de promoure un ús més cívic del pantà i de les seves immediacions, i evitar els aldarulls, actes vandàlics, conductes perilloses (enceses de fogueres, etc.) i problemes de convivència com els que fa anys que s'hi produeixen per manca de regulació. L'entorn del pantà queda ple de brossa i es creen unes situacions perilloses (focs, barbacoes, música alta, gossos deslligats, cotxes arran de l'aigua, baralles…) que fan que molts veïns visquem amb el neguit constant de les conseqüències d'actes actes i desistim d'anar al pantà a l'estiu, en els moments de major afluència d'usuaris. En el nostre cas, com a veïns de la finca Golorons (Pol.2 Parc.2), colindant amb un tram de la carretera perimetral del pantà, ens hem trobat amb robatori de material del bèstiar (abeuradors), trencament

del tancat elèctric, actes bandàlics a la font. En alguns casos hem trucat als Agents Rurals, però en cap cas hem tingut resposta. Un d'aquests casos va ser el passat 20 d'agost del 2019, en que des de casa vem veure el fum d'una barbacoa a tocar de la nostra finca.

-

Aquest projecte no té res a veure amb les propostes que tots els veïns i veïnes vam exposar al propi Ajuntament a una de les reunions convocades, és totalment just el contrari. No només no s'han respectat cap de les propostes exposades, sinó que a més ens trobem davant d'un projecte que no contribuirà a aconseguir el turisme que tots els veïns volem per aquesta zona natural, facilitant encara més l'accés a tot aquest turisme incívic que ja fa molts estius que malmet el paisatge i posa en perill la zona i que ja vam manifestar a les reunions abans esmentades amb el consistori.

- Malgrat la inexistència d'aquest pla d'usos, s'ha presentat un projecte amb un pàrquing amb capacitat per a 270 vehicles que no entenem a quina motivació respon, que no recull les aportacions veïnals i que, en tot cas, entenem que hauria de sorgir sempre amb posterioritat (i no pas amb anterioritat) a l'anàlisi de les necessitats de l'entorn i de la seva regulació amb un pla d'usos. Des de l'Ajuntament se'ns ha dit que el projecte d'arranjament de la carretera d'accés està totalment condicionat a fer el pàrquing. Creiem que una cosa no té res a veure amb l'altre, i que el projecte d'arranjar la carretera d'accés a la presa no ha d'estar condicionat, en cap cas, a la construcció d'un pàrquing d'aquestes condicions.

- Que, malgrat la inexistència d'aquest pla d'usos, en conversa mantinguda amb l'alcaldia de Clariana de Cardener, a alguns dels veïns se'ns informa que el 2020 es vol establir un sentit únic de circulació al cantó nord del camí perimetral del pantà (on hi ha més platges), delimitant zones d'aparcament al voltant del camí, per tal que qui hi aparqui fora pugui ser sancionat. Una altra mesura que no va proposar cap dels veïns directament afectats.

- Que un pàrquing com el que es planteja al projecte, amb aquestes dimensions i forma (un rectangle allargassat) té un impacte paisatgístic extrem, amb una nul·la integració amb l'entorn que pretesament es vol reordenar i potenciar, causant un perjudici visual als veïns que residim tot l'any en aquest entorn d'interès natural i paisatgístic. La ubicació prevista per al pàrquing es veu des de la presa del pantà, la qual cosa contribuiria a empitjorar-ne considerablement les vistes.

- Que el disseny d'un pàrquing d'aquestes dimensions és absolutament anacrònic, ja que la gran majoria de pàrquings que es dissenyen actualment en entorns rurals (i també urbans) busquen minimitzar l'impacte paisatgístic, i evitar donar superfícies extenses, que afavoreixen concentracions molestes, com les que es produeixen -dutes a l'extrem-en les festes "rave". Concentracions que, d'altra banda, ja es produeixen a l'entorn del pantà, a l'aparcament de davant les oficines, on sovint s'hi fan "botellons".

- Que durant 11 mesos l'any (de setembre a juny, incloent-hi els dies festius, i durant els laborables de juliol), el pantà té visitants que poden aparcar perfectament en els espais que existeixen actualment a les immediacions de la presa, senyalitzats o no a tal efecte, amb capacitat per a uns 40 vehicles, que pertinentment reordenats, podrien augmentar la seva capacitat. És només durant alguns dies (sobretot festius) dels mesos de juliol i agost que el pantà té una massificació preocupant, amb un perfil d'usuaris que sovint deixa notables problemes de residus i convivència, davant dels quals falten efectius de vigilància dels cossos de Mossos d'Esquadra i Agents Rurals.

A falta de tenir un pla d'usos definit, d'aquí entenem que se'n dedueixen tres escenaris:

- Si es preveu tancar el trànsit motoritzat a la carretera perimetral del pantà (cosa que si plantegem diversos veïns), molts dels usuaris majoritaris actualment que sovint aparquen a tocar de l'aigua, tenen la música del cotxe a alt volum i generen notables problemes de convivència i brutícia, perdrien l'interès en la zona. Restringir o regular l'accés motoritzat a la carretera perimetral, afavoriria, en canvi, un tipus de turisme familiar, ciclista, respectuós amb el medi natural. Però aquest tipus de turisme quedaria impactat per la poca integració paisatgística del pàrquing que es preveu fer. A més, difícilment aquest tipus d'usuari seria tan massiu com per necessitar un pàrquing de 270 places. Amb 50 o 60 places, sumant-hi les zones d'aparcament que ja hi ha, segurament seria més que suficient.

- Si no es preveu tancar o restringir el trànsit motoritzat a la carretera perimetral del pantà, els visitants continuaran transitant-hi de manera motoritzada i aparcant al llarg del camí perimetral, sense fer ús del pàrquing. Actualment, el nombre de visitants satura l'entorn, però quan no hi ha més capacitat d'aparcament, marxen. Si s'augmenta en 270 places de pàrquing aquesta capacitat, es genera la possibilitat que la situació d'aglomeració encara sigui més extrema, i s'agreugin els problemes de convivència, residus, perill d'incendi, etc.

- Tal com s'exposa al punt 3, el fet d'establir un sentit únic de circulació al cantó nord tal com preveu l'Ajuntament per a l'estiu del 2020, regulant la zona d'aparcament i sancionant qui estacioni fora dels espais autoritzats al camí, seria una solució intermèdia als escenaris plantejats als punts 6a i 6b. Però en cap cas aquest escenari tampoc no justificaria la construcció d'un aparcament per a 270 vehicles.

- Que si la voluntat de plantejar un únic pàrquing, gens integrat amb l'entorn, és per facilitar la gestió d'una possible mesura de pagament futur, se'ns obren tres consideracions:

  - Els usuaris només pagaran si no es pot aparcar al camí perimetral i/o en els aparcaments que ja hi ha habilitats a prop de les oficines del pantà. Si la intenció no és prohibir el trànsit motoritzat a la presa, no té sentit fer un pàrquing de pagament, i ni tan sols fer aquest pàrquing, ja que la gent continuarà aparcant al voltant del camí perimetral.

  - L'argument que un sol pàrquing gran facilita la gestió en termes de possible pagament és absolutament falsa, si tenim en compte els mitjans electrònics que hi ha avui dia. Fer pàrquings més petits, sectorialitzats, permetria una major integració amb l'entorn. I si calgués establir mesures de pagament, n'hi ha prou amb una barrera i, si es considera oportú, amb un vigilant que pugui desplaçar-se als possibles pàrquings sectorialitzats, que podrien ubicar-se a prop l'un de l'altre.

  - Si finalment es prohibeix l'accés motoritzat al perímetre de la presa, ¿hi haurà tan volum d'assistents com per necessitar un pàrquing de 270 vehicles? Estem segurs que no.

- Que, a excepció de les pistes d'esquí del Port del Comte (on els aparcaments estan sectorialitzats), en tot el Solsonès no hi ha cap pàrquing d'aquestes dimensions en cap espai natural ni urbà. L'aparcament més gran que té Solsona, al c. de la Carrera, té capacitat per a un centenar de vehicles, tal com passa també al municipi de Sant Llorenç de Morunys, o al de Cardona, que són els nuclis urbans més propers, on hi ha una notable afluència turística.

- Que atenent el que hem exposat, seria suficient reorganitzar les places de pàrquing (d'unes 60 places) situat en les zones que marquem amb rectangles grocs en el mapa adjunt a l'Annex 1, considerant que ja hi ha aparcament (unes 40 places) a les zones marcades en lila, que es podrien senyalitzar íntegrament amb pals de fusta o similar en les zones no asfaltades i amb pintura a les zones asfaltades. Aquests emplaçaments en groc tenen, al nostre parer, els següents:

    - Queden més ben integrats paisatgísticament i sectorialitzen l'aparcament.

    - No malmeten la vegetació existent. Al contrari: l'aprofiten i serveix com a ombra per als cotxes.

    - Queden més a prop del pantà, la qual cosa permetria fer un voral per a vianants de menor recorregut.

    - Permeten un estalvi en el projecte, en no haver de fer-se tant moviment de terres ni moure cap línia elèctrica.

    - En cas que el camp es consideri un emplaçament fondal, n'hi ha prou amb omplir-lo amb terra perquè quedi a nivell de carretera, sense haver de fer cap moviment de canvi de nivells amb gaire maquinària.

    - Permeten replantejar la necessitat d'un carril bici o per a vianants previst a la sortida del pàrquing projectat.

Sol·licitem:

- Que es tingui per presentat aquest escrit i s'incorpori al Tràmit d'informació pública del projecte.

- Que es considerin les al·legacions que es plantegen, tenint en compte que recullen l'opinió de diversos veïns del municipi que no tenen interès privat ni cap afectació de propietat en el projecte.

- Que es revisi el projecte i es reorganitzin les places de pàrquing a les necessitats reals atenent els arguments i alternatives plantejats, mantenint tanmateix tothora els terminis d'execució previstos per a les obres de la carretera.

- Que si la construcció d'un pàrquing de menors proporcions permet un estalvi pressupostari, la partida restant es destini a accions consensuades amb els veïns, com ara:

    - Millorar l'entorn i el camí perimetral del pantà, instal·lant rètols explicatius de flora i fauna, rutes, etc.

    - Plantejar arreglar les vivendes propietat de l'ACA (antiga caserna, antiga escola, etc., actualment en desús) com a vivendes de protecció social, amb les

quals l'ACA es garantiria uns ingressos per lloguer i hi hauria llogaters que podrien gaudir d'un contracte de lloguer beneficiós, que contribuiria a evitar, a més, el despoblament rural.

- Que l'ajuntament escolti, anoti i tingui en compte les sol·licituds i demandes dels veïns directament afectats pel pàrquing i per la massificació durant els mesos de juny, juliol i agost al pantà de Sant Ponç i la seva carretera perimetral, i els utilitzi per la creació d'un pla d'usos.

- Fer arribar les propostes per part de l'Ajuntament a l'organisme que pertoca, dels veïns que soliciten una vigilància dels Agents Rurals intensiva ,només durant els 3 mesos d'estiu a la carretera perimetral del panta de Sant Ponç.

- Que el consistori faci l'esforç de conèixer i entendre la realitat dels veïns que convivim diariament amb els problemes de vandalisme i incivisme que provoca el tipus de turisme que tenim al pantà de Sant Ponç i carretera perimetral, essent conscients i actuant amb imparcialitat i sense interessos personals i/o polítics.

8.1. Les al·legacions presentades pel Sr. David Estany i Viñas i la Sra. Maria Itó Riu s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

    - Pel que fa a la integració, a més de les mesures ja incloses en el projecte, se'n plantejaran de noves per tal de millorar la paisatgística.

    - La carretera perimetral al pantà i el pla d'usos associat la mateixa queden fora de l'abast del present projecte.

9. El 8 de gener de 2020 la Sra. Maria Dolors Cordina Feixas, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

Manifesto

- Que dins del termini d'informació pública del Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26, als termes municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès (el Solsonès), Clau LAB.00171/01.P, i en relació a la zona projectada d'aparcament prop de la presa del pantà de Sant Ponç, passo a formular en temps i forma, les següents,

Al·legacions,

- El projecte constructiu és per la Rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26. Les obres complementàries, tal com es qualifica en el projecte constructiu, consisteixen en una zona d'aparcament i un camí per a vianants i bicicletes des de l'aparcament fins l'embassament.

La memòria del Projecte diu que s'han consultat els espais afectats per la Xarxa Natura 2000 i els espais protegits i que es pot comprovar que la zona afectada pel projecte queda fora de la Xarxa Natura 2000, dels Espais Naturals d'Interès Natural, dels Espais d'Interès Geològic, des Espais Naturals de Protecció Especials i de les forest públiques. Però, del contingut del Pla Territorial Parcial de les Comarques Centrals es després pel que da ala zona d'aparcament projectada, que ens trobem en ona de protecció preventiva.

Segons el Pla Territorial aquest sòl de protecció preventiva està subjecta a les limitacions que la legislació urbanística estableix pel règim de sòl no urbanitzable, indicant que els POUM poden classificar com a urbanitzable les peces de sòl de protecció preventiva que tinguin la localització i la proporció adequades en funció de les opcions d'extensió urbana que el POUM adopti d'acord amb les estratègies de desenvolupament urbà que en cada cas estableix el Pla Territorial. Al respecte, el POUM de Clariana no classifica pas com a urbanitzable la zona actual destinada a aparcament.

Per tant, la zona d'aparcament (obra complementària i per altra banda totalment desproporcionada) està projectada sobre sòls agrícoles de valor de secà i també d'interès ecològic i paisatgístic (color verd) segons el POUM, qual senyala en relació al sòl Agrícola que "s'han de preservar del procés d'incorporació a àrees urbanes o han estat incorporats per raó de la pròpia fertilitat dels sòls, la seva extensió i la seva posició estratègica comarcal. Aquests terrenys rebran un tractament prioritari en l'ordenament de les activitats agràries i foment per a la millora de les explotacions i mereixen una especial protecció d'acord amb els criteris de l'article 32 DLeg. 1/2010."

La protecció d'aquests sòls donada tant pel Pla Territorial com el POUM de Clariana de Cardener, fan que s'hagi d'eliminar aquesta zona d'aparcament projectada. Eliminació que no comporta cap limitació a les obres de rehabilitació i millora de l'accés al pantà de Sant Ponç, doncs es tracta d'unes obres de caire simplement complementari. No és l'objecte principal del projecte constructiu.

- No hi ha dubte de que la preservació dels sòls agrícoles de valor d'interès ecològic i paisatgístic de la seva urbanització comporta la necessària eliminació del projecte d'aquesta zona d'aparcament complementària. Eliminació que ve recolzada, a més a més, pel fet que d'acord amb el POUM s'ha de tramitar el Pla Especial de Protecció de Sant Ponç (PEU) que té per objecte segons l'article 137 la "preservació de la riba del Pantà mantenint un espai de protecció especial per afavorir-ne el seu ús per a la població. Es preservarà l'espai per poder desenvolupar projectes d'adequació i estudi de la ribera i per activitats de lleure. S'ordenaran els accessos, les zones destinades a aparcament, la zona de bany, els possibles equipaments i altres precisions que es considerin oportunes, per mantenir l'espai en bones condicions. Qualsevol actuació en aquest espai haurà de ser respectuós amb el medi."

  Amb això vull dir que és el futur PEU1 el qui ha de regular la zona d'aparcament dintre del seu àmbit. I que no pot ser que a través d'un projecte de rehabilitació i millora dels accessos a la presa del pantà, s'aprofiti la ben entesa per imposar una zona d'aparcament fora de l'àmbit del PEU1.

Per tot això, sol·licito,

- Tingui per presentat aquest escrit i per fetes les anteriors al·legacions i, en conseqüència, s'elimini del projecte constructiu, la zona destinada a aparcament.

Agència Catalana de l'Aigua

9.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Maria Dolors Cordina Feixas s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- Tan els accessos com l'aparcament s'ubiquen fora zones protegides i l'actuació queda exclosa d'Avaluació d'Impacte Ambiental d'acord amb la Llei 21/2013.

10. El 8 de gener de 2020 la Sra. Verónica Cortés Heusch i la Sra. Carmen Maria Bermúdez Mata, han presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

Declarem,

- Que com a veïns del municipi de Clariana de Cardener som coneixedors del Projecte de rehabilitació i millora dels accessos a la Presa del Pantà de Sant Ponç.

- Que valorem positivament les accions destinades a la millora de la mateixa presents en el projecte i que esperem la realització de les obres amb la mateixa celeritat.

- Que tanmateix, creiem que la instal·lació d'un pàrquing com el que es projecta és del tot innecessària d'acord amb el que exposarem en l'apartat d'al·legacions.

Al·legacions,

1.- Fer un pàrquing així, amb aquest impacte paisatgístic, desvirtua totalment el paisatge de la zona que pretesament es vol reordenar i reforçar, promovent un turisme respectuós amb l'entorn natural. ¿Cal un pàrquing tan gran? ¿D'on surt el dimensionat de 270 places?

2.- Les aigües d'un pàrquing així, tant si és amb terreny compactat com encara més si és asfaltat, faran mal als camps de la vora, tenint en compte el règim de pluges cada cop més torrencial, perquè el terreny no permetrà absorbir l'aigua que calgui.

3.- Fer un pàrquing dur, d'aquestes dimensions, és absolutament anacrònic. La gran majoria de pàrquings que es dissenyen actualment en entorns rurals (i també urbans) busquen minimitzar l'impacte paisatgístic, i evitar donar superfícies extenses, que afavoreixen concentracions com les que es produeixen en les festes "rave".

4.- Quin és el model i/o pla d'usos que es preveu per al pantà? Realment s'ha pensat quin model d'explotació i de visitants d'aquest entorn rural es vol? I quin cronograma d'implantació de mesures, si és que realment hi ha un objectiu estratègic final? Actualment hi ha massificació i un perfil d'usuaris que deixen notables problemes de residus i convivència, amb actes vandàlic diversos, aldarulls, encesa de fogueres, etc. Les immediacions del pantà estan sobresaturades de cotxes i de persones en els mesos d'estiu. D'aquí se'n dedueix dos escenaris:

a) Si es preveu tancar el trànsit motoritzat a la carretera perimetral del pantà s'afavorirà un tipus de turisme familiar, ciclista, respectuós amb el medi natural. Però aquest tipus de turisme quedarà xocat per l'impacte paisatgístic del pàrquing que es preveu fer. I la seva afluència segurament no serà mai tan greu com per necessitar 270 places d'aparcament.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

b) Si no es preveuen tancar els accessos al pantà, els visitants continuaran transitant-hi de manera no motoritzada i aparcant al llarg del camí perimetral. Actualment, el nombre de visitants satura l'entorn, però quan no hi ha més capacitat d'aparcament, marxen. Si s'augmenta en 270 places de pàrquing aquesta capacitat, la situació d'aglomeració encara més extrema, i s'agreujaran els problemes de convivència, residus, perill d'incendi, etc.

c) Si -tal com sembla que es planteja des de l'Ajuntament de Clariana de Cardener- com a primera mesura que es pretén implementar el 2020 hi ha crear un sentit únic de circulació al cantó nord del camí perimetral (on hi ha la majoria de zones de bany), habilitant alguns aparcaments al lateral i sancionant qui aparqui fora de les zones marcades, difícilment s'ocuparan les 270 places d'aparcament previstes en un lloc que queda considerablement allunyat de les zones de bany.

5.- Si es preveu la creació d'un únic pàrquing gens integrat amb l'entorn, és per plantejar que sigui de pagament en el futur? Si l'objectiu final és aquest, tres consideracions:

a) La gent només pagarà si no es pot aparcar en cap espai perimetral. Però la intenció és prohibir-ne el trànsit motoritzat? Si no és així, no té sentit fer un pàrquing de pagament, i ni tan sols fer aquest pàrquing.

b) L'argument que un sol pàrquing gran facilita la gestió en termes de possible pagament és absolutament falsa, si tenim en compte els mitjans electrònics que hi ha avui dia.

c) Si es prohibeix l'accés motoritzat, aquest tipus d'usuari probablement desapareixeria. Espais natural d'alt valor com poden ser Sant Maurici, Fageda d'en Jordà, etc., no tenen pàrquings únics d'aquestes dimensions. ¿Cal aquí?

6.- En el disseny del pàrquing es mou la línia elèctrica que fa anys que passa per un marge, 30.000€ de desviar-la que es poden utilitzar per a altres actuacions. Canviar els pals pot suposar: major impacte visual, afectar zona de conreu de servitud de pas incrementar perill incendi/accident per les feines de maneig agrícola.

7.- Ja hi ha zona de pàrquing que no podrà ser de pagament, com davant de les oficines del pantà, o en l'aparcament de davant la marquesina de busos. Que anirà a pagar o a aparcar-hi, havent-hi pàrquing gratuït?

8.- Només a l'entrada oest del pantà ja hi ha capacitat per a uns 50 vehicles. Fent un altre aparcament d'uns 50 vehicles més, probablement seria mes que suficient, si s'opta per a implementar la proposta 4c. Si llavors es veu que no és suficient, es pot habilitar una altra zona de pàrquing. Però no té sentit fer-lo gran d'entrada "per si de cas", sense que hi hagi hagut un estudi previ d'afluència prevista quan s'ordenin els accessos i els usos del pantà.

9.- Actualment hi ha considerables problemes de vigilància, amb una presència d'agents forestals, guàrdia civil i mossos absolutament insuficient. Els actes d'incivisme són constants i queden impunes, atesa la manca de dotacions d'agents de l'autoritat.

10.- Es preveu l'accés al pàrquing pel camí del càmping, on ja hi ha trànsit de per si. Sumar-hi més trànsit amb l'accés al pàrquing, quan els usuaris del càmping venen amb caravanes, remolcs, etc., pot obligarà a fer maniobres tan innecessàries com perilloses.

11.- Si es considera necessari fer un pàrquing d'aquestes dimensions considerem que seria molt millor repartir el pàrquing en 3 o 4 zones d'aparcament, en els mateixos terrenys de l'ACA, segons aquesta distribució (marcada en blau sobre el plànol):

a) al polígon previst engrandint cap al cantó Nord.

b) al camp inferior al cantó Nord (inundabilitat?). Diria qu e no... I ningú no hi aparcaria en cas de pluja. Si no es preveu pàrquing aquí perquè s'utilitzaria el camí d'accés a la central, es poden adoptar mesures com tanques de pals de fusta clavats.

c) al polígon 003-00039, on abans hi havia casetes i ara és improductiu.

d) al polígon 003-00025.

12.- Fer un pàrquing distribuïts en 3 o 4 zones, redundaria en beneficis a tots nivells:

a) Menor impacte ambiental

b) Menor possibilitat de concentració i persones, evitant espais oberts on es promouen aldarulls com les festes rave.

c) Accessos menys descongestionats.

d) En estar més integrat en el paisatge, hi hauria espais d'ombra naturals.

e) No seria problema de gestió en cas de voler fer pàrquings de pagament, veient les facilitats electròniques que hi ha, tenint en compte que si es preveiés contractar una persona, aquesta persona podria passejar-se pels tres/quatre pàrquings per resoldre/atendre possibles incidències.

10.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Verónica Cortés Heusch i la Sra. Carmen Maria Bermúdez Mata s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

11. El 8 de gener de 2020 la Sra. Silvia Ferrer Dalmau i el Sr. Alfred Capdevila Serrano, han presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

Els sota signants exposen:

- 1. Dimensions aparcament.

    - Com a nou residents a Clariana, hem escollit aquest entorn privilegiat, pel seu Capital Natural. El concepte de Capital Natural ja està definit a la futura Estratègia Estatal d'Infraestructura Verda i de la Connectividad i Restauració Ecològica (IVCRE). Alineada amb diverses estratègies europees i convenis internacionals, reconeix la necessitat de conservar i créixer el Capital Natural i els serveis ecosistémics a Espanya.

    - El concepte de Capital Natural, amb el de Bioeconomia*, i el Principi de Precaució** es presenten com claus en els pròxims anys per a solucionr els problemes de la humanitat per al segle XXI, com el canvi climàtic, l'esgotament dels recursos, o la pèrdua massiva d'espècies i millorar les possibilitats de vida per a les següents generacions.

        **Bioeconomía: producció, utilització i conservacion dels recursos biològics, inclosos els coneixements relacionats, la ciència, la tecnologia, i la innovació per a proporcionar informació, productes, processos i serveis a tots els sectors econòmics, amb l'objectiu d'avançar cap a una economia sostenible. (Global Bioeconomy Summit 2018)*

        ****

        Principi de precaució: "Quan una activitat amenaça malmetre la salut humana o mediambiental, cal prendre mesures de prevenció inclós si algunes de les relacions causa-efecte no estan completament establertes cientificament" (Declaració Wingspread 1998)

    - Cal generar vincles reals entre la nostra qualitat de vida i la salut dels nostres ecosistemes amb l'economia i la sostenibilitat. Per això estem en total desacord amb el plantejament de l'aparcament projectat, que enlloc estan justificades les seves places i dimensions. Decisions que no semblen adaptar-se a les estrategies plantejades per un futur de la civilització i que cal començar a posar en pràctica des de l'escala més petita com la que ara estem tractant. Es a dir creiem necessari aplicar el Principi de Precaució i no fer una primera actució tan exagerada sino una primera actuació que fomenti un disseny d'aparcament responsable i regeneratiu. Es a dir una solució que es preocupi pel mediambient, el planeta i la vida. Conscient que és la manera més efectiva de crear un futur prosper per la zona.

    - El fet de facilitar l'aparcament amb un número tan desorbitat i recalquem, no justificat, de vehicles pot ser un veritable impacte per l'entorn, com hem pogut comprovar aquest primer estiu al municipi que pateix de l'afluencia de gent incívica amb consequencies poc sostenibles per l'entorn i per l'higiene de les persones que ens agrada gaudir d'aquest Capital Natural. Les defecacions son exageradament incontrolades així com l'abocament descontrolat de residus que acaben dins el pantà deteriorant la qualitat de l'aigua i a consequencia els sobrecostos per depurar-la riu avall.

    - Es aquest el model de territori que es preten per un municpi el valor del qual és en gran part el seu entorn natural?

- 2. Detalls constructius carretera.

    - Per altre banda, si que estem d'acord amb l'arrengament de la carretera però creiem que les solucions constructives son millorables. Per això recomanem

de substituir les valles metàliques perimetrals de protecció de la carretera per proteccions revestides amb fusta. Un detall que encara sigui petit representa el model de futur de territori que es pretén on el Capital Natural pren relleu.

Esperem que es considerin aquestes al·legacions.

11.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Silvia Ferrer Dalmau i el Sr. Alfred Capdevila Serrano s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

- Pel que fa a la integració, a més de les mesures ja incloses en el projecte, se'n plantejaran de noves per tal de millorar la paisatgística.

- En quant a les tanques de protecció, el projecte ja preveu el revestiment de fusta per a una millor integració amb l'entorn.

12. El 8 de gener de 2020 la Sra. Maria Vidal Molins, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

Per la present, la sotasignada,

Declara,

- 1.- Que s'ha assabentat del projecte que s'esmenta en l'encapçalament d'aquest escrit.

- 2.- Que reconeix i celebra que s'arrangi la carretera d'accés al pantà, atès el mal estat en què es troba des de fa molt de temps.

Al·lega,

- 1.- Que el pàrquing que es projecta és totalment desproporcionat i té una afecció paisatgística i mediambiental absoluta, que està totalment allunyat de les tipologies d'aparcament que s'haurien de promoure des del sector públic, amb actuacions que combinin de manera equilibrada l'activitat humana i el respecte amb l'ecosistema natural.

- 2.- Que durant els mesos d'estiu, a l'entorn del pantà, hi prolifera un tipus d'usuari molt poc respectuós amb el medi ambient, que protagonitza conductes incíviques i perilloses tant per a persones, com per a la fauna i flora existents. La construcció d'un tipus de pàrquing com el que es projecte afavoriria encara més l'afluència d'aquest públic que malmet el medi natural d'un entorn paisatgísticament magnífic com és el del Pantà de Sant Ponç, promovent-ne la concentració encara major.

Sol·licita,

- 1.- Que es desestimi la construcció d'aquest pàrquing sense perjudici d'arreglar la carretera d'accés al pantà en el termini previst.

- 2.- Que en cas que s'hagi de construir un pàrquing, es faci tenint en compte criteris d'integració paisatgística i respecte mediambiental, ajustant-se les dimensions a les necessitats reals d'ocupació que s'hagin estudiat.

- 3.- Que s'estudiïn i s'implementin mesures destinades a promoure un tipus d'usuari més cívic amb el medi ambient, cosa que un pàrquing d'aquestes dimensions no afavoriria de cap manera. Mesures possibles per afavorir un tipus d'usuari més cívic seria restringir o limitar el trànsit motoritzat al camí perimetral del pantà, habilitant zones de lleure que haurien d'estar pertinentment ateses.

12.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Maria Vidal Molins s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

- Pel que fa a la integració, a més de les mesures ja incloses en el projecte, se'n plantejaran de noves per tal de millorar la paisatgística.

13. El 8 de gener de 2020 la Sra. Georgina Pujós Bayés, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

Per la present, el sotasignant,

Declara,

- 1.- Que com a veïna del municipi de Clariana de Cardener soc coneixedor del Projecte de rehabilitació i millora dels accessos a la Presa del Pantà de Sant Ponç.

- 2.- Que me sembla perfecte que es millori l'accés al pantà arreglant la carretera que hi porta.

- 3.- Que la instal·lació d'un pàrquing es una bajanada, ja que hi ha lloc de sobres per la gent que hi ve a l'estiu.

Al·lego,

- 1.- Que fa anys que els veïns d ela zona ens queixem per la gran quantitat de deixalles que molts usuaris del Pantà ens hi tiren i deixen durant l'estiu (i durant l'any amb menys quantitat) i encara no s'ha fet res al respecte.

- 2.- Que el tipus de persones que hi venen de moment són bastant incíviques i poc respectuoses amb el medi i les persones que sí que ens ho estimem i cuidem l'entorn.

- 3.- Que fer un pàrquing potenciaria el volum de persones desproporcionat per les dimensions del pantà i les zones on s'hi pot estar. Ara hi ha aparcament de sobres a la zona de l'entrada i pel camí que l'envolta també.

  Potser una solució seria arreglar les zones del camí que envolta el pantà per poder fer mini aparcaments de 3-6 places per cotxes.

  O bé tancar l'accés al camí que el rodeja i fer un aparcament de 20-30 places a prop de la zona per les persones que hi vulguin accedir caminant o amb bicicleta.

- 4.- Que si la voluntat de plantejar un únic pàrquing, que sembla pensat per actes multitudinaris i gens integrat en l'entorn rural, és per facilitar la gestió d'una possible mesura de pagament futur:

  a) Els usuaris només pagaran si no es pot aparcar al camí perimetral i/o en els aparcaments que ja hi ha habilitats a prop de les oficines del pantà. Si la intenció és prohibir el trànsit motoritzat a la presa, no té sentit fer un pàrquing de pagament, i ni tan sols fer aquest pàrquing, ja que la gent continuarà aparcant al voltant del camí perimetral.

  b) Si finalment es prohibeix l'accés motoritzat al perímetre de la presa, ¿hi haurà tant volum d'assistents com per necessitar un pàrquing de 270 vehicles? Estem segurs que no.

- 5.- Que, a excepció de les pistes d'esquí del Port del Comte (on els aparcament estan sectorialitzats), en tot el Solsonès no hi ha cap pàrquing d'aquestes dimensions en cap espai natural ni urbà. L'aparcament més gran que té Solsona té capacitat per a un centenar de vehicles, tal com passa també al municipi de Sant Llorenç de Morunys, o al de Cardona, que són els nuclis urbans més propers, on hi ha una notable afluència turística.

- 6.- Que si s'hagués de fer un aparcament n'hi hauria prou amb un de 20-30 places que no fes malvé cap tros on ara hi arbres (que costen molt de créixer i necessitem per viure millor) ni línies elèctriques que s'haurien de moure altra vegada cap a camps de cultiu.

- 7.- Que si, malgrat el que s'ha exposat es considera necessari fer un pàrquing que es tall l'accés al camí que rodeja el pantà per tal que les persones hi puguin entrar a peu o vehicles no motoritzats.

Sol·licito,

- 1.- Que es tingui per presentat aquest escrit i s'incorpori al Tràmit d'informació pública del projecte.

- 2.- Que es considerin les al·legacions que plantejo, tenint en compte que recullen no sols l'opinió pròpia, sinó la de veïns del municipi i visitants essidus del pantà que no tenen interès privat ni cap afectació de propietat en el projecte.

- 3.- Que es revisi el projecte a les necessitat reals de la zona del Pantà i del pla d'usos que se'n preveu mantenint els terminis d'execució previstos per a les obres de la carretera que hi porta.

- 4.- Que si la construcció d'un pàrquing de menors proporcions permet un estalvi pressupostari, la partida restant es destini a accions consensuades amb els veïns, com ara:

  a) Millorar l'entorn i el camí perimetral del pantà, instal·lant rètols explicatius de flora i faun, rutes baranes de fusta a llocs amb perill per nens, bancs a zones concretes, etc.

  b) Plantejar arreglar les vivendes propietat de l'ACA (antiga caserna, antiga escola, etc., actualment en desús) com a vivendes de protecció social, amb les quals l'ACA o l'Ajuntament en cas de cessió es garantiria uns ingressos per lloguer i hi hauria llogaters que podrien gaudir d'un contracte de lloguer beneficiós, que contribuiria a evitar, a més, el despoblament rural.

13.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Georgina Pujós Bayés s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

- Pel que fa a la integració, a més de les mesures ja incloses en el projecte, se'n plantejaran de noves per tal de millorar la paisatgística.

14. El 7 de gener de 2020 la Sra. Myriam Alpáñez Pino, ha presentat un escrit d'al·legacions tècniques, exposant bàsicament el següent:

La sotasignat, actuant com a part afectada pel projecte identificat, i dins el període d'informació pública de 30 dies hàbils atorgats d'acord amb l'Anunci d'Informació pública publicat al DOGC de data 21 de novembre de 2019, i de la millor manera possible,

Manifesta i al·lega,

- Primer.- Que sóc treballadora del CÀMPING LA RIBERA, situat a la parcel·la cadastral 001500100CG84E0001QP, activitat econòmica existent des de l'any 1994, i degudament registrada (KCC 000055), des del 20 d'octubre de 2015.
  Aquest negoci ofereix a les famílies un entorn de tranquil·litat i integració a la natura, amb la qual es veurà afectat amb el macro pàrquing que es vol fer a tan sols uns 35 m de les instal·lacions.

  Càmping amb una tipologia de client majoritàriament de llarga estada, i amb ments incidència de clients eventuals, amb el qual queda més que demostrat que no es tracta d'un "càmping de pas".

  Com a treballadora del càmping he estat sondejant els nostres clients de llarga estada i ens han dit la gran majoria, que en cas de que es tiri endavant aquest projecte, que buscaran un altre càmping i marxaran, ja que la filosofia del nostre càmping canviarà radicalment, i no estan disposats a aguantar:
  - Soroll contant de vehicles

  - Festes nocturnes que montin els joves
  - Encara més massificació de visitants al voltant
  - Augment significatiu de la brutícia i porqueria que deixen els visitants a l'entorn del pantà.

  Jo com a treballadors i com a mare de família, en el cas que es tirés endavant aquest projecte, veig claríssimament que perilla de forma exponencial la meva feina arribant al punt de quedar-me sense ella i com a conseqüència, una pèrdua d'ingressos, per tant, crec que el punt on es vol emplaçar el pàrquing no seria adequat.

- Segon.- Els visitants que venen a la nostra destinació no són persones que gastin a la població o comarca. Com a treballadora del càmping, puc afirmar que a la botiga i al bar del qual disposa les instal·lacions, a l'època d'estiu no s'incrementen els ingressos en base a aquest tipus de visitant, per tant, ara amb la massificació de gent tampoc passarà, no en treurem cap tipus de rendiment econòmic, sinó tot el contrari.

  Els clientes de llarga durada que tenim són consumidors del petit comerç de les poblacions de Solsona i comarca, per tant, així també quedaria afectat, ja que es perdrien aquests ingressos.

- Tercer-. Gran impacte ambiental negatiu.

  No té cap tipus de sentit fer un macro pàrquing i menys a l'emplaçament que s'està plantejant, ja que no hi ha infraestructures ni està previst tancar la volta al Pantà (que seria l'ideal per tal de controlar la gent incívica i que es mantingui l'essència de zona rural, natura, ...

  Quina finalitat té la construcció d'aquest macro pàrquing? Jo personalment no li trobo cap benefici, sinó més aviat el contrari.

  A l'acabar la temporada d'estiu, només can anar a veure com queda de brutícia l'entorn del pantà, i amb el projecte de referència es veurà incrementat de forma exponencial.
  A les poblacions pròximes com són Solsona o Cardona, amb un volum molt més elevat d'habitants que a Clariana de Cardener, no hi ha cap pàrquing d'aquestes dimensions. Per què aquí es necessita?

  Pels llocs que he viatjat, totes les zones naturals tenen micro pàrquings i a més a més, aquestes estan integrats dins l'entorn. El pàrquing exposat queda totalment fora de lloc en un entorn com el nostre, trencant l'harmonia i la integració paisatgística de la zona, una cosa molt valuosa pels nostres clients.

És per això que es sol·licita:

- Que es tingui per presentat el present document d'al·legacions i informació que s'hi fa constar, i sigui incorporat al Tràmit d'Informació Pública del projecte, dins els dies hàbils atorgats a tal efecte.

- Que s'estudiï i argumenti la necessitat real i la repercussió que pot tenir al medi ambient un aparcament de més de 270 places al Pantà de Sant Ponç.

- Que se'm consideri persona afectada i interessada en el projecte que ens ocupa, i que se'm notifiqui per escrit la resolució de les presents al·legacions.

14.1. Les al·legacions presentades per la Sra. Myriam Alpáñez Pino s'han d'entendre contestades en el següent sentit:

Signat electrònicament per :CPISR-1 C Albert Busquets Carbonell
Data :2020.07.08 11:55:08 CEST
Raó:Tècnic del Departament de Projectes i Obres
Lloc : Barcelona

- A petició de l'Ajuntament de Clariana de Cardener i atès el gran nombre d'al·legacions rebudes en aquest sentit, l'Agència Catalana de l'Aigua modificarà el projecte per tal de reduir les dimensions de l'aparcament fins a un total de 180 places. Així mateix, es desplaçarà de la seva ubicació actual per tal de no afectar la línia elèctrica existent.

- Pel que fa a la integració, a més de les mesures ja incloses en el projecte, se'n plantejaran de noves per tal de millorar la paisatgística.

APÈNDIX 2.-INFORME TÈCNIC DE RESPOSTA A LES AL.LEGACIONS. REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26". CODI LAB.00171/01.P, AMB DATA 18 DE DESEMBRE DE 2020

Agència Catalana de l'Aigua

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **LAB.00171/01.P-AP19-01**
Procediment: **Projecte Llista IP Agència**
Assumpte: **Informe tècnic de resposta a al·legacions**
Document: **7034398**

INFORME TÈCNIC DE RESPOSTA A AL·LEGACIONS

APROVACIÓ DEFINITIVA DE PROJECTE

Títol: Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç, des de les carreteres C-55 i la C-26, als terme municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès. (El Solsonès)
Clau: LAB.00171/01.P

En el marc de l'expedient d'aprovació del *Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç, des de les carreteres C-55 i la C-26, als termes municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès (El Solsonès),* CLAU*:* LAB.00171/01.P, el 8 de gener de 2020 la Sra. Ma Dolors Feixas Xixons va presentar un escrit d'al·legacions, si bé van arribar a l'òrgan de l'ACA responsable d'aquest expedient quan ja s'havia emès la resolució definitiva de modificació parcial del projecte, raó per la qual no es va poder donar resposta raonada a les mateixes abans de la resolució.

Aquest informe tècnic proposa la resposta tècnica a les al·legacions presentades per la Sra. Ma Dolors Feixas Xixons, on bàsicament exposa el següent:

Vagi per endavant que aquesta part considera que l'arranjament del camí a la presa del pantà de Sant Ponç és necessari i beneficiós per tots els veïns de riner Clariana del Cardener i Navès i molt especialment pels qui l'utilitzem diàriament.

Al·legacions:

Primer. A l'inici de l'accés sud, s'afecta la parcel·la cadastral, la parcel·la 9021 (camí de Xixons que erròniament s'atribueix a l'Ajuntament de Riner) i la 270 de la meva propietat, la qual no consta en la relació de bens però queda afectada pel traçat de la carretera.

El traçat de l'accés en aquesta zona afecta a part del jardí amb els seus arbres de casa meva. S'afecta el ferm del cap d'amunt del pujant i a banda una punta del jardí. Concretament s'afecten dos cedres i demés arbres del cap d'amunt del pujant. Així com la tanca vegetal existent; i tot seguit, el camp que ve a continuació i que també pertany a la cadastral 269.

Al respecte s'ha de dir que una primera zona de la parcel·la 269 i la petita part de la 270, zona ajardinada, estan qualificats en el POUM de Riner coma sòl ubrà i no com a sòl rústic.

Segon. La parcel·la cadastral del polígon 2 parcel·la 305 amb referència cadastral 25228A00200324, que surt en la relació de bens i dresta afectats com de la meva propietat, pertany a Can Pons.

Agència Catalana de l'Aigua

Tercer. L'accés a la presa està travessat per les canonades d'aigua que des del Molí, al peu del riu Cardener, puja l'aigua fins el dipòsit que es troba al costat de la C-55 per sobre de la cadastral 268 i 267, i a més a més hi ha una línia elèctrica per a bombejar l'aigua.

Signat electrònicament per :CPISR-1 C Albert Busquets Carbonell
Data :2020.12.18 14:43:20 CET
Raó:Tècnic del Departament de Projectes i Obres
Lloc : Barcelona

Aquest dipòsit proveeix aigua a la Casa Xixons i també a la resta de cases de Sta. Susanna, entre elles al restaurant Sant Ponç.

Aquesta part acompanyarà als tècnics de l'ACA sobre el terreny per la seva concreta ubicació.

Per altra part, i aprofitant les obres de la carretera, interesso que es deixi un pas subterrani per a poder passar línies de serveis i canonades de la pròpia finca, que s'estén a banda i banda de l'accés a la presa del pantà.

Signat electrònicament per :CPISR-1 C Antonio Jesus Piriz Gonzalez
Data :2020.12.18 16:25:06 CET
Raó:Cap de Departament de Projectes i Obres
Lloc : Barcelona

Sol·licito:

Tingui per fetes les anteriors al·legacions i procedeixi a modificar el traçat de l'accés a la presa del pantà de Sant Ponç en la forma proposada a la primera al·legació; tingui per comunicats els serveis de la meva titularitat que travessen l'accés a la presa, la petició del nou pas soterrar i l'error en l'atribució de la cadastral núm. 305 a aquesta part.

- **Les al·legacions presentades per la Sra. Ma. Dolors Feixas Xixons s'han d'entendre contestades en el següent sentit:**

  - Tal i com es va informar en la resolució de modificació parcial, el traçat de la carretera no afecta a la tanca, ni als arbres indicats. Tampoc queda afectada la parcel·la 270.

  - En quant al servei d'aigua potable, no es té constància de la presència d'aquest servei, ni tampoc es disposa de la informació tècnica corresponent per a valorar la seva possible afecció. No obstant, es sol·licitarà dita informació en fase de modificació del projecte per actualitzar-la convenientment.

  - En quant a la sol·licitud de pas de conduccions per a futurs serveis, cal tenir present que no pot formar part del projecte donat que no es tracta d'un aspecte d'interès públic. En la fase d'execució de les obres, el titular afectat podrà sol·licitar la col·laboració oportuna en quant a facilitar aquesta possibilitat, al seu càrrec.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

ANNEX NÚM. 2: ESTUDI D'ALTERNATIVES. DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ ESCOLLIDA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 ESTUDI D'ALTERNATIVES 3

2.1 DESCRIPCIÓ 3

2.1.1 ALTERNATIVA 1. 3

2.1.2 ALTERNATIVA 2. 4

2.1.3 ALTERNATIVA 3. 6

2.2 COMPARACIÓ DE LES ALTERNATIVES 7

3 VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES 10

3.1 ALTERNATIVA 1 10

3.2 ALTERNATIVA 2 10

3.3 ALTERNATIVA 3 10

3.4 COMPARACIÓ ECONÒMICA DE LES 3 ALTERNATIVES 11

4 JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA. 11

4.1 ALTERNATIVA 1 11

4.2 ALTERNATIVA 2 11

4.3 ALTERNATIVA 3 12

4.4 ALTERNATIVA SELECCIONADA 12

5 DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ ESCOLLIDA 12

APÈNDIX 1. PLÀNOLS ALTERNATIVES 1, 2 I 3

APÈNDIX 2. ALTERNATIVA 3. LLISTATS DE TRAÇAT I INCUMPLIMENTS

APÈNDIX 3. ESTIMACIÓ COST ALTERNATIVES 1, 2 I 3

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció de les diferents alternatives estudiades, així com la seva valoració econòmica i la justificació de la solució finalment adoptada

En el present projecte s'han estudiat tres alternatives diferents, sent les dues primeres una millora de la carretera actual i l'alternativa 3 es tracta d'una nova carretera convencional amb una velocitat de projecte de 40 km/h.

2 ESTUDI D'ALTERNATIVES

2.1 DESCRIPCIÓ

2.1.1 ALTERNATIVA 1.

Aquesta solució consisteix en mantenir el traçat i secció existents i la rehabilitació del ferm.

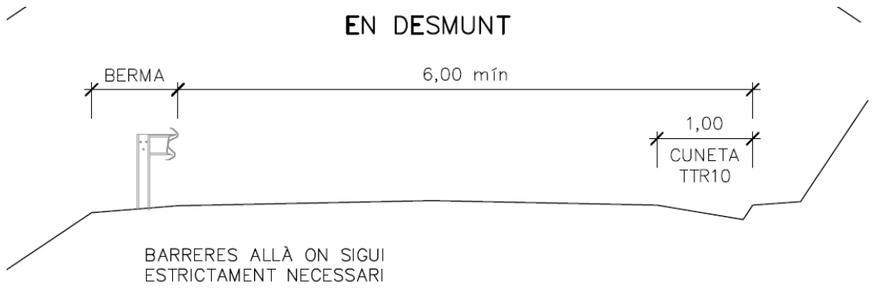
A l'alternativa 1, degut a que projecta únicament un reforçament de ferm no aplica la normativa 3.1 de traçat, donat que no modifica el traçat actual, i manté les condicions actuals de la carretera millorant però la capa de trànsit, la senyalització i els sistemes de contenció.

A l' apèndix 1 s'adjunta la planta de traçat d'aquesta alternativa.

S'adopta una l'amplada mínima de la calçada de 5,3 m en seccions en terraplè.



En els trams amb cuneta l'amplada mínima serà de 6,0 m. Aquesta amplada inclou una cuneta trepitjable TTR-10 d'un metre d'amplada. Les cunetes trepitjables es col·locaran sempre que siguin necessàries, de manera que es substituiran les cunetes triangulars profundes de terres existents per aquestes cunetes.



En corbes es procedirà a implantar cunetes TTR-15, de 1,5 m d'amplada, per tal de crear un sobreample i millorar la visibilitat allà on l'espai disponible ho permeti.

La substitució de cunetes triangulars per cunetes trepitjables de menor capacitat hidràulica suposarà el disseny dels col·lectors necessaris sota aquestes així com el de les obres transversals de drenatge longitudinal pel desguàs de les aigües.

Respecte el ferm, i tenint en compte la inspecció visual d'aquest, es planteja a l'accés sud una rehabilitació estructural d'aquest mitjançant un reciclat in situ amb ciment. Per això s'haurà de comprovar que el paquet existent (constituït per mescla bituminosa o tractaments superficials i macadam) compleix amb l'article 21 del PG-4.

S'adopta una secció de ferm tipus T42 amb 25 cm d'estabilització in situ de del ferm actual i 5 cm de mescla bituminosa en capa de trànsit.

A l'accés nord, es proposa una rehabilitació superficial. Es procedirà a realitzar un inventari dels desperfectes existents i es projectarà la reparació de flonjalls, fissures... i s'estendrà una capa de trànsit de 5 cm.

Es procedirà a l'estabilització dels desmunts en cas necessari projectant-se les actuacions necessàries.

Respecte els sistemes de contenció, com s'ha comentat anteriorment, es procedirà a la seva implantació allà on sigui estrictament necessari i es construirà la berma per la seva implantació. No serà objecte d'aquesta alternativa l'adequació dels sistemes de contenció en estructures i murs, i per tant es mantindran els sistemes actuals amb muralletes (merlets)

Respecte a la senyalització vertical aquesta s'adequarà a la normativa i es reforçarà per evitar accidents. Respecte a la senyalització horitzontal es pintaran les marques vials longitudinals (línies de límit de calçada i de separació de sentits).

S'ha analitzat la velocitat mitja de recorregut en condicions lliures, és a dir, només tenint en compte les característiques d'un vehicle turisme patró, les velocitats específiques de cada corba i les pendents, sense tenir en compte les limitacions de velocitat possibles .La velocitat mitja de recorregut a l'accés sud és de 47 km/h en sentit nord i de 38 km/h en sentit sud. A l'accés nord aquestes velocitats són 47 km/h i 50 km/h respectivament.

2.1.2 **ALTERNATIVA 2.**

Aquesta solució amplia les especificacions de l'alternativa 1, que eren bàsicament reforçament de ferm i implantació de cunetes trepitjables, i incorpora també eixamplaments puntuals de la secció, eixamplant aquesta en els punts on no s'assoleix actualment els 5,5 m d'amplada i millorant el traçat de manera puntual. S'actua en set corbes actualment molt tancades, amb radis inferiors a 50 m, on es registra potencialment major accidentabilitat.

A l'àmbit del traçat, aquesta alternativa, degut a que projecta únicament millores puntuals d'amplada i actuacions puntuals en revolts no precisa el compliment general de la norma 3.1-IC Trazado, donat que aquesta norma en el seu apartat 1.2 prescriu:

1.2 OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El objeto de la Norma es definir los criterios aplicables en materia de trazado en los estudios y proyectos de carreteras de la Red de Carreteras del Estado, que proporcionen unas características adecuadas de funcionalidad, materializadas en la comodidad y en la seguridad de la circulación, compatibles con consideraciones económicas y ambientales.

Será de aplicación a estudios y proyectos de carreteras interurbanas (incluyendo en esta categoría las vías indicadas en el apartado 2.7) y a estudios y proyectos de tramos urbanos y periurbanos de carreteras con las peculiaridades derivadas de su función y clase. En estudios y proyectos de carreteras de montaña, de carreteras que discurran por espacios naturales de elevado interés ambiental o acusada fragilidad y de actuaciones en carreteras existentes, podrán disminuirse las condiciones exigidas en la presente Norma, justificándose adecuadamente.

Aquest apartat indica que la norma aplica únicament a carreteres de l'Estat, i també en funció del tipus de carretera. A la pràctica projectual habitual no s'aplica de manera extensiva en condicionaments de carretera que únicament pretenen millorar les condicions de seguretat d'una carretera existent. Comentar també que tampoc existeix norma alternativa d'aplicació en aquestes circumstàncies.

No obstant això s'utilitzen criteris d'aquesta norma respecte a la visibilitat per tal d'establir les limitacions de velocitat i per tant millorar les condicions de seguretat.

A l'accés sud les corbes que es milloren són les situades en els pp.kk 1+045, 2+010 i 2+260.

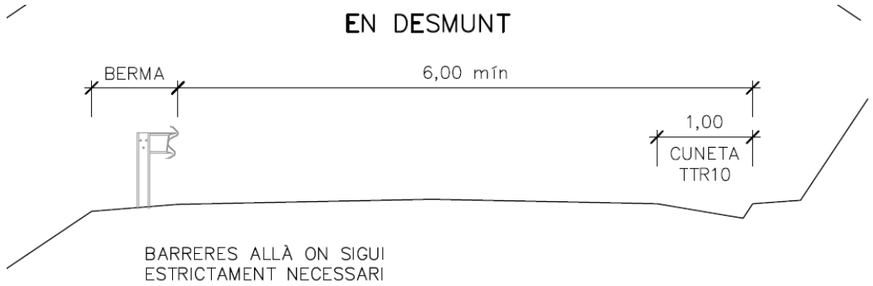
A l'accés nord es milloren els revolts situats als pp.kk 4+460, 4+680 i 5+450 i la intersecció situada al pk 3+060.

A l'apèndix 1 s'adjunta la planta de traçat d'aquesta alternativa.

S'adopta una l'amplada mínima de la calçada de 5,50 m en seccions en terraplè. A les seccions on sigui necessari la implantació d'un sistema de contenció (barrera biona) es construirà una berma per la col·locació d'aquesta.



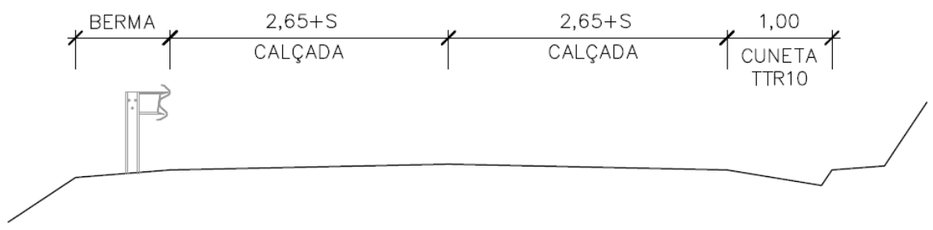
En els trams amb cuneta l'amplada mínima serà de 6,0 m. Aquesta amplada inclou una cuneta trepitjable TTR-10 d'un metre d'amplada. Les cunetes trepitjables es col·locaran sempre que siguin necessàries, de manera que es substituiran les cunetes triangulars profundes, de terres...existents per aquestes cunetes.



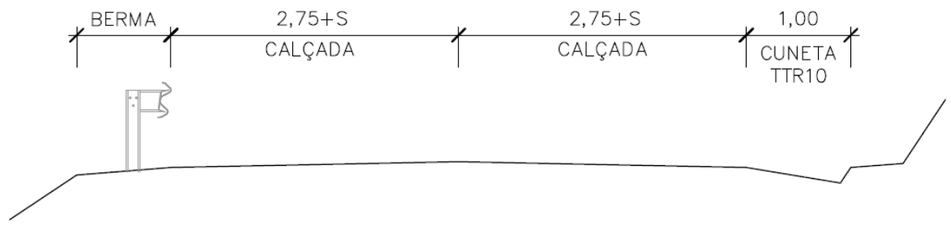
En corbes es procedirà a implantar cunetes TTR-15, de 1,5 m d'amplada, per tal de crear un sobreample i millorar la visibilitat allà on l'espai disponible ho permeti.

La substitució de cunetes triangulars per cunetes trepitjables de menor capacitat hidràulica suposarà el disseny dels col·lectors necessaris sota aquestes així com el de les obres transversals de drenatge longitudinal pel desguàs de les aigües.

A les noves corbes s'adopten les següents seccions pels accessos sud i nord. A l'accés sud la calçada tindrà dos carrils de 2,65 m més els sobreamples i l'accés nord tindrà una calçada amb dos carrils de 2,75 m més sobreamples.



Accés sud



Accés nord

Respecte el ferm la solució adoptada és la mateixa que a l'alternativa 1. Es planteja a l'accés sud una rehabilitació estructural d'aquest mitjançant un reciclat in situ amb ciment. A les noves corbes s'adopta també una secció de ferm tipus T42 amb mínim 20 cm de tot-ú en funció de l'esplanada i 5 cm de mescla bituminosa.

A l'accés nord es proposa una rehabilitació superficial. Es procedirà a realitzar un inventari dels desperfectes existents i es projectarà la reparació de flonjalls, fissures... i s'estendrà una capa de trànsit de 5 cm.

A les noves corbes s'adopta també una secció de ferm tipus T41 amb mínim 20 cm de tot-ú en funció de l'esplanada i 10 cm de mescla bituminosa.

Pel que fa a les estructures es procedirà a l'ampliació del tauler de l'estructura situada sobre la Rasa de la Font Salada fins assolir els 6,5 m d'amplada lliure.

L'ampliació es realitzarà a nivell de tauler, mantenint-se l'obra de drenatge existent. S'haurà de comprovar que l'estructura existent té capacitat suficient per un període de retorn de 500 anys i que es garanteix un resguard mínim d'1 m i una sobreelevació màxima de 0,5 m o que no s'afecta a tercers.

A l'igual que a l'alternativa 1, es procedirà a l'estabilització dels desmunts en cas necessari i a l'adequació a la normativa de la senyalització vertical. Respecte a la senyalització horitzontal es pintaran les marques vials longitudinals (línies de límit de calçada i de separació de sentits).

Respecte els sistemes de contenció es procedirà a la seva implantació allà on sigui estrictament necessari i es construirà la berma per la seva col·locació. En el cas de les estructures i murs es procedirà a la demolició de les muralletes existents i a la implantació d'ampits.

2.1.2.1 Descripció dels revolts on s'actua

Com s'ha comentat anteriorment, en aquesta alternativa es milloren 7 revolts on actualment la visibilitat és reduïda.

Corba 1. PK 1+045.

La corba actual té un radi de 28,63 m. La velocitat d'aproximació en sentit sud és 32 km/h, i la velocitat específica del paràmetre és de 31 km/h.

Es preveu una visibilitat per a uns 40 km/h amb l'ampliació per l'interior de la corba de la calçada de 1,5 m, la implantació de la cuneta TTR-10 i una banqueta d'aclarida d'uns 3 m per garantir la visibilitat.

Aquesta banqueta es generarà mitjançant l'execució d'un petit desmunt i l'esbrossada d'arbres i vegetació.

Corba 2. PK 2+010 (Rasa de la Font Salada)

La corba actual té un radi de 32/50 m (entrada i sortida). La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 70 km/h i en sentit sud és de 40 km/h. La velocitat específica del radi existent més petit és de 32 km/h. La calçada actual té una amplada de 5,9 m (0,3 m+ 5,3 m +0,3 m). Actualment la velocitat està limitada a 20 km/h en tots dos sentits i es senyalitza l'estretament de la via.

S'adoptarà un únic radi de 50 m amb els sobreamples necessaris i l'espai necessari per implantar els sistemes de contenció.

Caldrà ampliar la calçada en voladiu a l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada. L'amplada de la calçada serà de (0,8 m+6,5 m+0,8 m)

Corba 3. PK 2+260.

Actualment el radi és de 41 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 50 km/h i en sentit sud de 50 km/h. La velocitat específica del radi existent (R= 41 m) és de 36,39 km/h.

Fent una retirada del desmunt existent d'uns 3,0 m seria suficient per a tenir una visibilitat per a velocitat 40 km/h. Es proposa mantenir el radi existent, ampliar l'interior de la corba implantant una cuneta tipus TTR-10 i una banqueta. Per això serà necessari el reperfilat d'uns 3,0 m del talús.

Corba 4. PK 3+060.

Actualment es tracta d'una successió de radis de 15,8 m, 23 m i 20 m.

La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 30 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 23/27 km/h. Actualment existeix distància de visibilitat per a velocitat 25/26 km/h.

La solució adoptada és l' ampliació per l'interior de la corba implantant una cuneta tipus TTR-10 i una banqueta. S'executarà el reperfilat del talús per millorar la visibilitat.

Corba 5. PK 4+460.

Actualment el radi és de 43,46 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 44 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 37 km/h i existeix una distància de visibilitat per a velocitat 33 km/h.

La solució adoptada és el reperfilat del talús. S'ampliarà la corba per l'interior i es construirà una cuneta TTR-10 i banqueta. Les corbes adjacents són de característiques similars respecte a paràmetres i velocitats específiques i per tant la millora de la geometria d'aquesta corba no suposaria un augment de la velocitat. El reperfilat del talús, retirant-lo uns 2,0 m, millora la percepció visual augmentant la sensació de seguretat.

Corba 6. PK 4+680.

Actualment es tracta d'una successió de radis de 15 i 38 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 40 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 23 i 36 km/h respectivament. Existeix una distància de parada per visibilitat per a velocitat de 25 km/h.

La solució proposada és la millora de corba amb la implantació d'un radi de 35 m per velocitats similars a corbes adjacents. Es posa una berma d'aclarida d'1 m per darrera la cuneta per aconseguir una visibilitat de parada per a velocitat de 40 km/h. La velocitat específica del radi de 35m és de 33 km/h.

Corba 7. PK 5+450.

Actualment el radi és de 35 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 42 km/h i en sentit sud és de 50 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 33 km/h i la distancia de visibilitat de parada és per a una velocitat de 31 km/h.

La solució proposada és l'eixamplament de la corba, la construcció de la cuneta TTR-10 i l'aclarida d'uns 3,0 m per augmentar la distància de visibilitat de parada fins a una velocitat de 40 km/h. El valor del radi és similar a d'altres situats a les proximitats, i el cementiri de Linya està molt a prop com per permetre la millora del radi.

Degut a la proximitat del cementiri s'hauria de verificar si caldria l'execució de murs ancorats.

2.1.3 ALTERNATIVA 3.

L'alternativa 3 consisteix en la construcció d'una nova carretera convencional amb els paràmetres fixats per la Norma 3.1-IC aprovada per Orden FOM/273/2016 per una carretera C-40. Aquesta nova carretera intenta l'aprofitament del corredor existent i s'han admès incompliments de la norma degut a l'orografia del terreny i per minimitzar l'ocupació.

L'anàlisi d'aquesta alternativa respon al requisit de compliment de la normativa 3.1-IC degut a un previsible canvi de titularitat de la carretera cap a la Diputació, tal i com se'ns ha informat des de l'Agència Catalana de l'Aigua.

S'ha realitzat un primer encaix de la traça. En aquest encaix s'ha considerat en terraplè uns talussos 3H:2V i en desmunt uns talussos 1H:3V.

A l'apèndi1 3 s'adjunta la planta de traçat, el perfil longitudinal i els perfils transversals d'aquesta alternativa.

La secció transversal consisteix en dos carrils de 3,0 m d'amplada mínima amb vorals de 0,5 m i bermes en terraplè de 1,0 m. En desmunt es disposa d'una cuneta trepitjable tipus TTR-10.

Els paràmetres que defineixen les característiques geomètriques del traçat del tronc són les següents:

- Longitud de la recta més llarga: 318 m
- Radi mínim en planta: 50 m
- Pendent longitudinal màxima: 10%
- Acord còncau mínim (kv): 1000
- Acord convex mínim (Kv): 2000

Per salvar la Rasa de la Font Salada es projecta en el pk 1+880 un calaix de 4x3 m2. Aquesta obra de drenatge s'ha dimensionat seguint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua. S'ha dimensionat per 500 anys de període de retorn i s'ha comprovat que la sobreelevació provocada per aquesta no afecta a tercers.

Al pk 2+340 es dissenya un tub de formigó de 1,8 m de diàmetre.

Es projecten 4 murs, als ppkk 3+730, 3+980, 4+100, 4+250. Amb la cartografia disponible, la superfície de parament de mur és de 1.710 m2 (entre cap de mur i cota superior sabata), amb una alçada màxima puntual de 12 m, una alçada mitja de 5,70 m i una longitud total d'uns 300 m. Aquests murs es localitzen a una zona escarpada, entre el PK 3+705 i el 4+315 aproximadament.

Respecte el paquet de ferm s'ha considerat a l'accés sud una secció 4232.

- 5 cm de mescla bituminosa
- 20 cm de sòl ciment

A l'accés nord s'ha considerat una secció 4132

- 8 cm de mescla bituminosa
- 20 cm de sòl ciment

Es procedirà a l'estabilització dels desmunts en cas necessari.

A l'igual que a l'alternativa 2 es procedirà a la implantació dels sistemes de contenció allà on sigui estrictament necessari.

S'adequarà la senyalització vertical i horitzontal a la normativa. S'ha analitzat de forma somera la visibilitat disponible, i es pot dir que només en un tram petit, al voltant del PK 4+000, sobre un radi 85 m i en sentit sud, la velocitat s'ha de limitar a 40 km/h, ja que a la resta del tram hi ha visibilitat suficient per a V=50 km/h o superior, a excepció del radi 50 adjacent a un dels costats d'accés a la presa, que s'haurà de limitar la velocitat per limitacions de la velocitat específica d'aquest paràmetre.

Per altre costat s'ha analitzat la velocitat mitja de recorregut en condicions lliures, és a dir, només tenint en compte les característiques d'un vehicle turisme patró, les velocitats específiques de cada corba i les pendents, sense tenir en compte les limitacions de velocitat possibles .La velocitat mitja de recorregut és de 89 km/h en sentit nord i 87 km/h en sentit sud.

2.1.3.1 Normativa aplicada

El disseny de l'alternativa 3 contempla un nou traçat de carretera i es aquest realitza utilitzant la normativa vigent de traçat. A continuació s'indiquen les normatives d'aplicació:

- Traçat: Norma 3.1-IC Trazado aprovada per FOM /273/2016, de 19 de febrero.
- Drenatge:
    - Guia Tècnica "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial" de l'Agència Catalana de l'Aigua.
    - Norma 5.2-IC aprovada per FOM/298/2016 de 15 de febrero
    - O.C 17/2003 Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera
- Ferms i paviments: Norma 6.1-IC Secciones de firme aprovada per FOM/3460/2003, de 28 de noviembre
- Estructures:
    - Norma de de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07), aprobada por Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo
    - Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11) aprobada por Orden, del Ministerio de Fomento, de 29 de septiembre de 2011
- Senyalització vertical: Norma 8.1-IC Señalización vertical aprovada per Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo.
- Senyalització horitzontal: Norma 8.2-IC sobre marcas viales, de 16 de julio de 1987
- Sistema de contenció de vehicles: OC 35/2014 "Sobre criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de vehículos"

2.1.3.2 Incompliments normatius

La Norma 3.1-IC estableix en el seu punt 1.2 "Objeto y ámbito de aplicación" que l'objecte de la Norma és definir els criteris aplicables en matèria de traçat en els estudis i projectes de carreteres de la xarxa de Carreteres de l'Estat, que proporcionin unes característiques adequades de funcionalitat (comoditat i seguretat) compatibles amb consideracions econòmiques i ambientals.

També estableix que en projectes de carretera de muntanya es podran disminuir les exigències de la norma justificant aquestes adequadament.

A l'apèndix 2 s'adjunten els llistats del traçat en planta i alçat d'Istram.

També s'adjunta una taula on es detallen els incompliments del traçat projectat i es detalla la importància dels incompliments i les mesures a adoptar per mantenir la seguretat. A la majoria dels casos es pot solucionar reforçant la senyalització.

2.2 COMPARACIÓ DE LES ALTERNATIVES

A continuació es presenta un quadre resum comparant les tres alternatives des de el punt de vista de les següents actuacions:

- Traçat
- Drenatge
- Ferms
- Estructures
- Desmunts
- Senyalització
- Sistemes de contenció
- Velocitat de recorregut
- Altres
- Tramitació ambiental

Accés Sud			
	Alternativa 1	**Alternativa 2**	**Alternativa 3**
Traçat	Amplada tipus de: - mínim 5,30m en seccions sense cuneta - 6 metres mínim (5+1) en seccions amb cuneta	Amplada tipus de: - mínim 5,50m en seccions sense cuneta - 6 metres (5+1) mínim en seccions amb cuneta - Modificació tres corbes informades com a més insegures. Secció denou traçat carrils de 2,65 m + sobreamples	Projecte segons instrucció. Tipus de carretera C-40, en secció de carrils de 3 metres i voral de 0,5 metres
Drenatge	Inclusió extensiva de cunetes trepitjables TTR10 i recàlcul del drenatge longitudinal. Utilització de TTR15 per millorar el sobreample en corbes	Inclusió extensiva de cunetes trepitjables TTR10 i recàlcul del drenatge longitudinal. Utilització de TTR15 per millorar el sobreample en corbes	Segons la instrucció. Inclusió extensiva de cunetes trepitjables TTR10
Ferms	Rehabilitació estructural del ferm. Adopció d'una secció T42. Estabilització in-situ amb ciment de 25 cm del ferm actual Estesa de capa de trànsit de 5 cm	Rehabilitació estructural del ferm. Adopció d'una secció T42, també en els trams de modificació de corbes. Estabilització in-situ amb ciment de 25 cm del ferm actual Estesa de capa de trànsit de 5 cm	Secció de ferm T42
Estructures		Ampliació del tauler de l'estructura sobre la *Rasa de la Font Salada* fins a les seccions tipus establertes	Substitució de l'estructura sobre la *Rasa de la Font Salada* fins a les seccions tipus establertes i el càlcul hidràulic
Desmunts	Estabilització si procedeix de desmunts amb bulonat selectiu i malla de contenció	Estabilització si procedeix de desmunts amb bulonat selectiu i malla de contenció	Estabilització si procedeix de desmunts amb bulonat selectiu i malla de contenció
Senyalització	Adaptació a norma de la senyalització vertical i pintat de línies longitudinals	Adaptació a norma de la senyalització vertical i pintat de línies longitudinals	Adaptació a norma de la senyalització horitzontal i vertical
Sistemes de contenció	Muntatge de sistemes de contenció addicionals, però no demolició ni adaptació a norma de les muralletes existents	Muntatge de sistemes de contenció addicionals. Demolició de les muralletes existents i muntatge de barrera / ampits	Segons norma vigent
Velocitat recorregut lliure	Sentit nord 47 km/h Sentit sud 38 km/h		Sentit nord 88 km/h Sentit sud 87 km/h
Altres	Projecte d'aparcament per a 300 vehicles, i camí d'accés des de l'aparcament actual Reparació mur	Projecte d'aparcament per a 300 vehicles, i camí d'accés des de l'aparcament actual Reparació mur	Projecte d'aparcament per a 300 vehicles, i camí d'accés des de l'aparcament actual
Tramitació ambiental	En principi no és objecte d'Avaluació ambiental. Consultar amb la Oficina Avaluació Ambiental	En principi no és objecte d'Avaluació ambiental. Consultar amb la Oficina Avaluació Ambiental	Avaluació d'impacte ambiental simplificada Consultar amb la Oficina Avaluació Ambiental

Accés Nord			
	Alternativa 1	**Alternativa 2**	**Alternativa 3**
Traçat	Amplada tipus de: - mínim 5,30m en seccions sense cuneta - 6 metres mínim (5+1) en seccions amb cuneta	Amplada tipus de: - mínim 5,50m en seccions sense cuneta - 6 metres (5+1) mínim en seccions amb cuneta - Modificació tres corbes informades com a més insegures. Secció denou traçat carrils de 2,75 m + sobreamples	Projecte segons instrucció. Tipus de carretera C-40, en secció de carrils de 3 metres i voral de 0,5 metres
Drenatge	Inclusió extensiva de cunetes trepitjables TTR10 i recàlcul del drenatge longitudinal. Utilització de TTR15 per millorar el sobreample en corbes	Inclusió extensiva de cunetes trepitjables TTR10 i recàlcul del drenatge longitudinal. Utilització de TTR15 per millorar el sobreample en corbes	Segons la instrucció. Inclusió extensiva de cunetes trepitjables TTR10
Ferms	Reforçament de ferm segons necessitats Estesa de capa de trànsit de 5 cm	Afermat secció T41 en rectificacions de revolts Reforçament de ferm segons necessitats Estesa de capa de trànsit de 5 cm	Secció de ferm T41
Estructures			
Desmunts	Estabilització de desmunts amb bulonat selectiu i malla de contenció	Estabilització de desmunts amb bulonat selectiu i malla de contenció	Estabilització de desmunts amb bulonat selectiu i malla de contenció
Senyalització	Adaptació a norma de la senyalització vertical i pintat de línies longitudinals	Adaptació a norma de la senyalització vertical i pintat de línies longitudinals	Adaptació a norma de la senyalització horitzontal i vertical
Sistemes de contenció	Muntatge de sistemes de contenció addicionals, però no demolició ni adaptació a norma de les muralletes existents	Muntatge de sistemes de contenció addicionals integrats amb l'entorn Demolició de les muralletes existents i muntatge de barrera / ampits integrats	
Velocitat recorregut lliure	Accés nord sentit nord 47 km/h Accés nord sentit sud 50 km/h		Sentit nord 88 km/h Sentit sud 87 km/h
Tramitació ambiental	En principi no és objecte d'Avaluació ambiental. Consultar amb la Oficina Avaluació Ambiental	En principi no és objecte d'Avaluació ambiental. Consultar amb la Oficina Avaluació Ambiental	Avaluació d'impacte ambiental simplificada. Consultar amb la Oficina Avaluació Ambiental

3 VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES

La valoració de les alternatives s'ha realitzat utilitzant el Banc de Preus d'Infraestructures 2018 i ratis obtinguts en la redacció de projectes de carreteres.

En el cas de l'alternativa 3 amb l'encaix geomètric de la traça realitzat amb la cartografia 1:5.000 disponible.

En les tres alternatives es realitzaran dues actuacions complementàries:

- Disseny d'una zona d'aparcament per 200-300 vehicles.
- Camí vianants i bicicletes des de la zona d'aparcament fins l'embassament

En el cas de les alternatives 1 i 2 també es procedirà a la reparació del mur de pedra situat al pk 2+480 aproximadament.

Respecte a la zona d'aparcament es proposen els terrenys situats al marge dret de l'accés sud a l'alçada del pk 2+400. També es dissenyarà un camí d'accés des de l'aparcament fins a l'embassament situat al marge dret de la calçada existent.

A la valoració de les tres alternatives s'ha estimat el cost d'aquestes actuacions complementàries. A l'apèndix 3 s'inclou l'estimació del cost de les 3 alternatives.

3.1 ALTERNATIVA 1

Per l'alternativa 1 s'ha obtingut el següent pressupost per capítols:

	ACCÉS NORD	ACCÉS SUD	TOTAL	
	PEM (€)	**PEM (€)**	**PEM (€)**	**Percentatge (%)**
Treballs previs i demolicions	199.105,45	17.446,70	216.552,15	9,4
Drenatge longitudinal	428.043,54	228.637,21	656.680,75	28,6
Obres transversal de drenatge longitudinal	13.287,60	7.629,20	20.916,80	0,9
Ferms	307.709,61	514.481,25	822.190,86	35,8
Estructures		13.500,00	13.500,00	0,6
Senyalització horitzontal	17.876,60	9.886,60	27.763,20	1,2
Senyalització vertical	10.698,20	6.008,80	16.707,00	0,7
Barreres de seguretat	120.258,96	64.077,60	184.336,56	8,0
Partides alçades	195.000,00	142.500,00	337.500,00	14,7
TOTAL	**1.291.979,96**	**1.004.167,36**	**2.296.147,32**	**100,0**

3.2 ALTERNATIVA 2

A la valoració de l'alternativa 2 es considera que les obres de drenatge transversal existents a l'accés sud compleixen els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua i es mantenen. S'ha valorat la neteja d'aquestes obres.

No valora les expropiacions necessàries. No s'ha detectat cap servei afectat.

	ACCÉS NORD	ACCÉS SUD	TOTAL	
	PEM (€)	**PEM (€)**	**PEM (€)**	**Percentatge (%)**
Treballs previs i demolicions	238.781,45	41.503,50	280.284,95	9,6
Drenatge longitudinal	428.043,54	228.637,21	656.680,75	22,5
Obres transversal de drenatge longitudinal i drenatge transversal	13.287,60	7.629,20	20.916,80	0,7
Ferms	528.149,45	543.226,61	1.071.376,06	36,8
Estructures	47.250,00	101.100,00	148.350,00	5,1
Senyalització horitzontal	13.331,60	9.886,60	23.218,20	0,8
Senyalització vertical	10.698,20	6.008,80	16.707,00	0,6
Barreres de seguretat	167.058,96	109.077,60	276.136,56	9,5
Partides alçades	240.000,00	180.000,00	420.000,00	14,4
TOTAL	**1.686.600,80**	**1.227.069,52**	**2.913.670,32**	**100,0**

3.3 ALTERNATIVA 3

A la valoració de l'alternativa 3 no s'ha quantificat les reposicions de serveis degudes a la nova traça.

	ACCÉS NORD	ACCÉS SUD	TOTAL	
	PEM (€)	**PEM (€)**	**PEM (€)**	**Percentatge (%)**
Treballs previs i demolicions	934.778,18	415.379,58	1.350.157,76	30,1
Drenatge longitudinal	134.021,88	51.074,24	185.096,12	4,1
Obres transversals de drenatge longitudinal i Drenatge transversal	24.000,00	15.200,00	39.200,00	0,9
Ferms	773.846,42	303.050,00	1.076.896,42	24,0
Estructures	513.000,00	31.500,00	544.500,00	12,1
Senyalització horitzontal	24.006,80	14.082,20	38.089,00	0,8
Senyalització vertical	10.698,20	6.008,80	16.707,00	0,4
Barreres de seguretat	256.614,78	115.416,33	372.031,11	8,3
Mesures correctores d'impacte ambiental	100.000,00	45.000,00	145.000,00	3,2
Partides alçades	527.000,00	187.000,00	714.000,00	15,9
TOTAL	**3.297.966,26**	**1.183.711,15**	**4.481.677,41**	**100,0**

3.4 COMPARACIÓ ECONÒMICA DE LES 3 ALTERNATIVES

A continuació es resumeixen els imports per capítols de les tres alternatives

	PEM (€)		
	Alternativa 1	**Alternativa 2**	**Alternativa 3**
Treballs previs i demolicions	216.552,15	280.284,95	1.350.157,76
Drenatge longitudinal	656.680,75	656.680,75	185.096,12
Obres transversals de drenatge longitudinal i Drenatge transversal	20.916,80	20.916,80	39.200,00
Ferms	822.190,86	1.071.376,06	1.076.896,42
Estructures	13.500,00	148.350,00	544.500,00
Senyalització horitzontal	27.763,20	23.218,20	38.089,00
Senyalització vertical	16.707,00	16.707,00	16.707,00
Barreres de seguretat	184.336,56	276.136,56	372.031,11
Mesures correctores d'impacte ambiental			145.000,00
Partides alçades	337.500,00	420.000,00	714.000,00
TOTAL	**2.296.147,32**	**2.913.670,32**	**4.481.677,41**

L'alternativa 2 és un 26,9 % més costosa que l'alternativa 1. La principal diferència es dóna a les estructures i els ferms.

La construcció d'una nova carretera és un 95,2% més costós que l'alternativa 1 i un 53,8% més costós que l'alternativa 2.

A continuació es presenta la valoració econòmica de les 3 alternatives.

	PEM Accés Nord	PEM Accés Sud	PEM Total	PEC total
Alternativa 1	1.291.979,96 €	1.004.167,36 €	**2.296.147,32 €**	**3.306.222,53 €**
Alternativa 2	1.686.600,80 €	1.227.069,52 €	**2.913.670,32 €**	**4.195.393,89 €**
Alternativa 3	3.297.966,26 €	1.183.711,15 €	**4.481.677,41 €**	**6.453.167,30 €**

En el cas de les alternatives 2 i 3 s'hauran de valorar les expropiacions pel càlcul del pressupost per el Coneixement de l'Administració (PCA)

S'ha realitzat una valoració de les expropiacions de l'alternativa 3, al tractar-se d'un nou traçat. S'ha estimat un valor de 130.000 euros, no inclòs a les taules anteriors.

4 JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA.

A continuació es realitza una valoració de les diferents alternatives.

4.1 ALTERNATIVA 1

En el cas de l'alternativa 1, la solució representa una millora de la percepció de seguretat per part dels conductors de la via. Tot i que es manté l'amplada de la calçada, la substitució de les cunetes actuals en molts trams amb secció no trepitjable per cunetes de formigó trepitjables, comporta una millora en la seguretat de la via en disposar d'un espai addicional junt a la calçada de gairebé un metre.

No obstant, aquesta actuació afecta només a un tema de percepció de l'amplada de la via ja que la visibilitat continua sent la mateixa. El pintat de les línies blanques longitudinals també permet limitar l'àmbit dels carrils i augmentar la sensació de seguretat enfront dels vehicles que circulen en sentit contrari.

La implantació de sistemes de contenció i la nova senyalització vertical de la via augmentaran també la seguretat d'aquesta.

4.2 ALTERNATIVA 2

A l'alternativa 2, a diferència de l'alternativa 1, es millora la secció de la calçada augmentant puntualment l'amplada mínima d'aquesta fins a 5,5 m. També es millora el traçat en alguns punts, modificant els radis de 2 corbes i procedint a l'ampliació lateral de 5 corbes augmentant la seva visibilitat.

La resta d'actuacions, adopció de cunetes trepitjables, pintat de línies blanques longitudinals milloren la percepció dels usuaris de la carretera i la implantació dels sistemes de contenció i la nova senyalització vertical de la via augmentaran la seguretat a l'igual que l'alternativa 1.

Comparant la funcionalitat d'aquestes dues alternatives es considera més adequada l'alternativa 2, ja que s'assegura una millora en els punts més crítics de la carretera, en secció i en traçat.

La diferència a nivell de Pressupost d'Execució de Material s'ha estimat en 617.523 euros (un 26,9% més cara l'alternativa 2 respecte la 1)

4.3 ALTERNATIVA 3

Finalment, l'alternativa 3 correspon a un nou traçat dissenyat segons la instrucció de traçat vigent. Aquesta alternativa avalua si un nou traçat normatiu pot encaixar sensiblement en el traçat actual i a un cost raonable. Realitzat l'exercici, es conclou que el compliment de les prescripcions d'una via tipus C-40, que són els mínims requeriments de la norma, no permeten de manera general l'aprofitament de la carretera existent, situació no concordant amb el tipus i actual ús de la carretera.

A nivell de prestacions una carretera C-40 genera millors prestacions que les dues altres alternatives. No obstant, aquesta nova carretera amb paràmetres de traçat més restrictius genera una ocupació addicional del territori i un major impacte ambiental. També s'hauran d'expropiar els terrenys necessaris.

En afegit, les intensitats de trànsit són molt baixes i no justifiquen tampoc la necessitat d'una nova traça. La carretera actual amb un projecte de condicionament i millora de la seguretat és suficient pel trànsit existent i la nova donarà un servei similar a l'actual.

En definitiva, no considerem justificable aquest tipus d'actuació.

Les categories de trànsit considerades són la T42 a l'accés sud i la T41 a l'accés nord de manera conservadora.

Respecte al cost d'aquesta alternativa també és molt superior a les altres dues. Suposa un 95,2 % més que l'alternativa 1 i un 53,8% més que l'alternativa 2.

4.4 ALTERNATIVA SELECCIONADA

Finalment, tenint en compte els tres punts anteriors en el que valoren les tres alternatives, **l'alternativa 2 és la seleccionada** i és l'alternativa a desenvolupar en el projecte.

5 DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ ESCOLLIDA

L'alternativa seleccionada ha estat la 2. En la definició a nivell de projecte constructiu s'han tingut que modificar algunes de les premisses adoptades a l'estudi d'alternatives degut a la geometria real de la carretera.

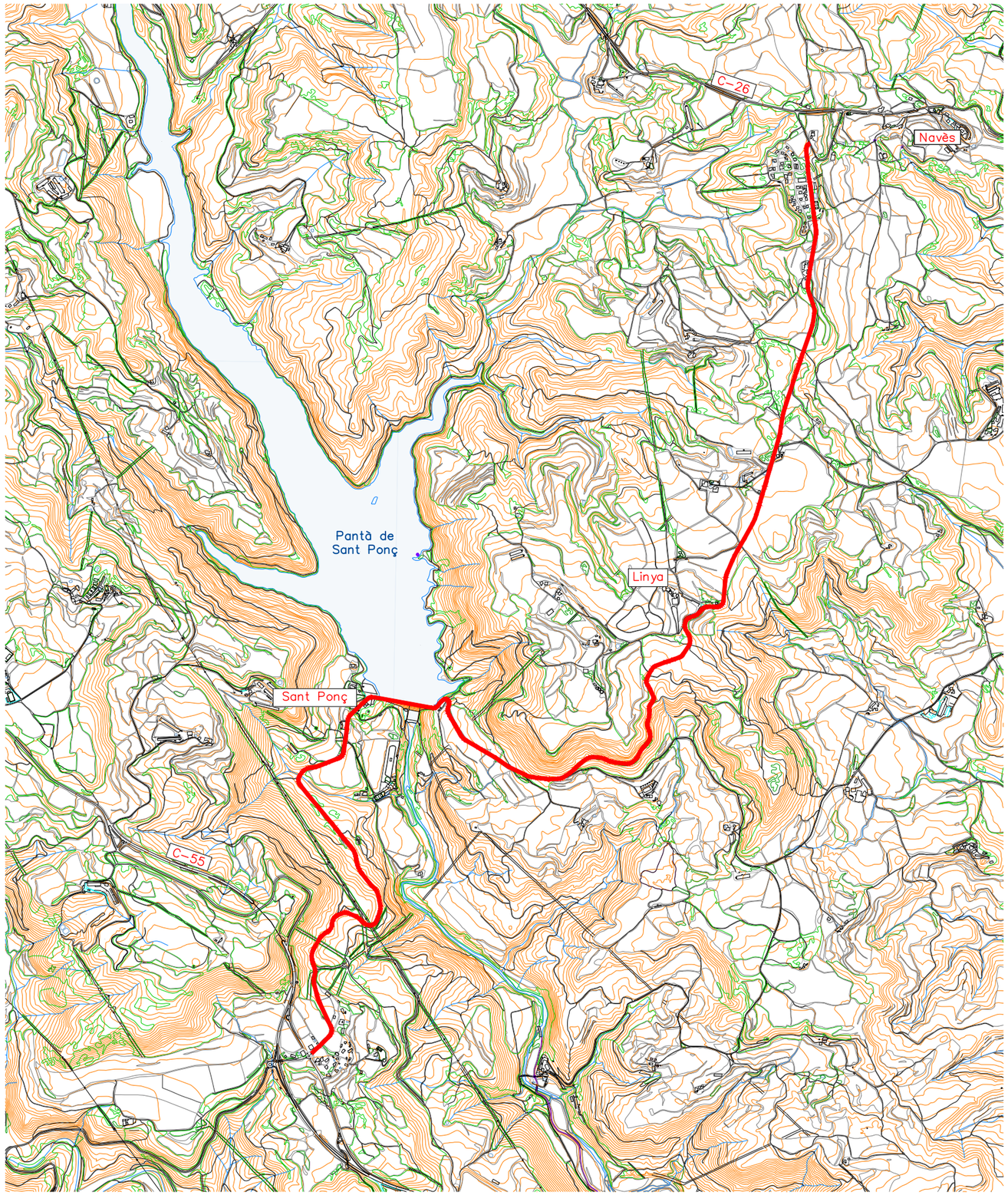
Així, s'havia considerat a l'estudi d'alternatives que l'amplada mínima de la calçada, en general, era de 5,3 m. Un cop realitzat el taquimètric de detall per l'encaix del traçat s'ha constatat que aquesta amplada és inferior, trobant a l'accés sud amplades variables entre 4,5 i 5,10 m i a l'accés nord una amplada mitja de 4,7 m i amplada mínima de 4,1 m.

Així, a l'accés sud, on la secció gairebé sempre es troba a mitja vessant, s'adopta una calçada de 5,0 m amb una cuneta d' 1,0 m (on hi ha espai s'adopta una cuneta de 1,5 m) de manera que l'espai lliure mínim és de 6,0 m.

A l'accés nord, on la secció es trobi a mitja vessant, s'adopta una calçada de 4,7 m amb una cuneta d' 1,0 m (on hi ha espai s'adopta una cuneta de 1,5 m) de manera que l'espai lliure mínim és de 5,7 m.

A les seccions en terraplè, per minimitzar l'actuació i el cost d'aquesta, s'amplia la calçada fins els 5,0 m.

APÈNDIX 1 .-PLÀNOLS ALTERNATIVES 1, 2 I 3



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DE LES CARRETERES C-55 I C-26

NÚM PLÀNOL	ÍNDEX DE PLÀNOLS	NÚM FULL
00	PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ	1
01	ESTUDI D'ALTERNATIVES. ALTERNATIVA 1	10
02	ESTUDI D'ALTERNATIVES. ALTERNATIVA 2	10
03	ESTUDI D'ALTERNATIVES. ALTERNATIVA 3	10
03A	PERFIL LONGITUDINAL	6
03B	PERFILS TRANSVERSALS	21
TOTAL		58

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

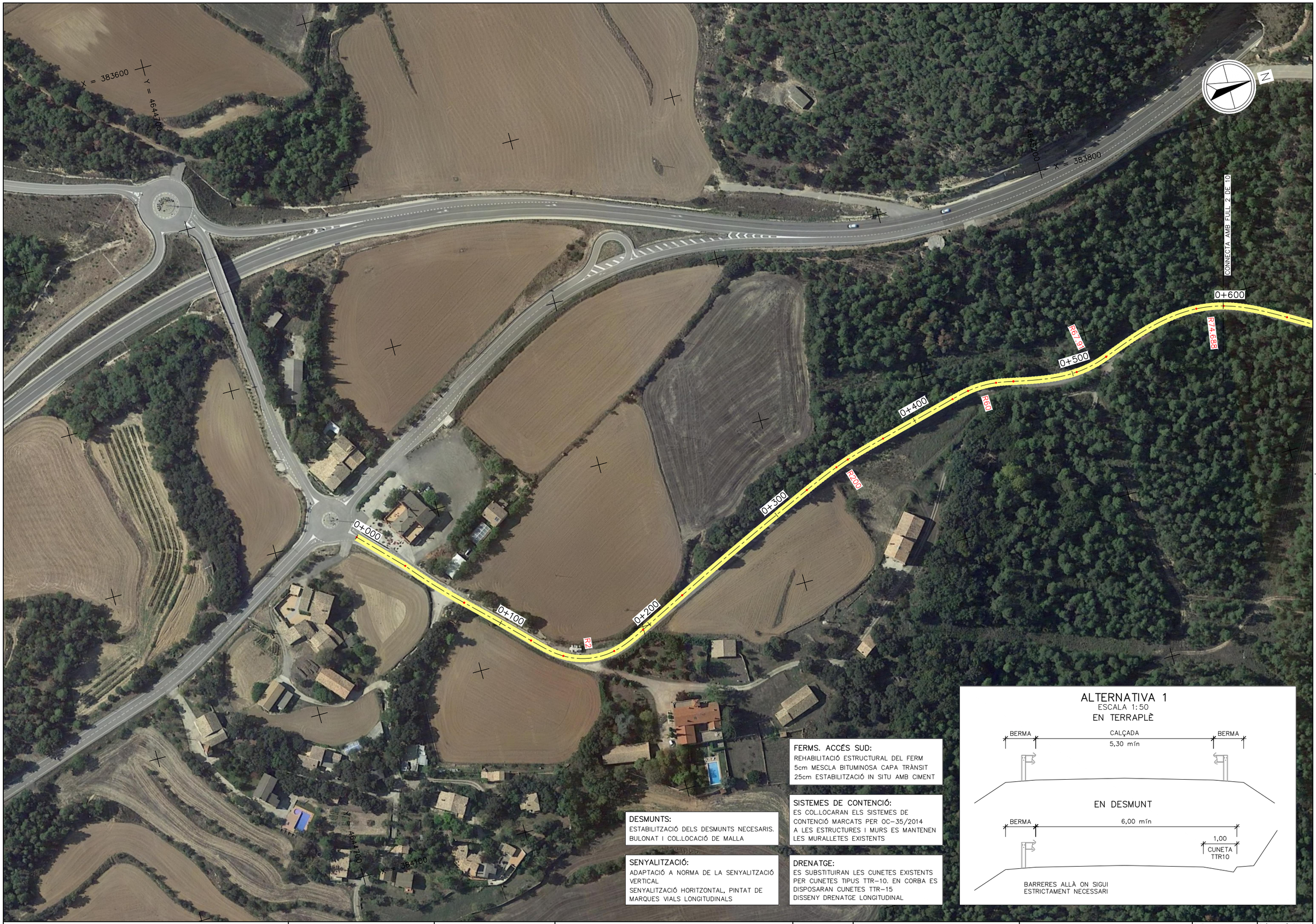
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:25.000
0 625m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
INDEX I SITUACIÓ

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 00_Index.dwg

PLÀNOL NÚMERO 00
FULL 1 DE 1



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

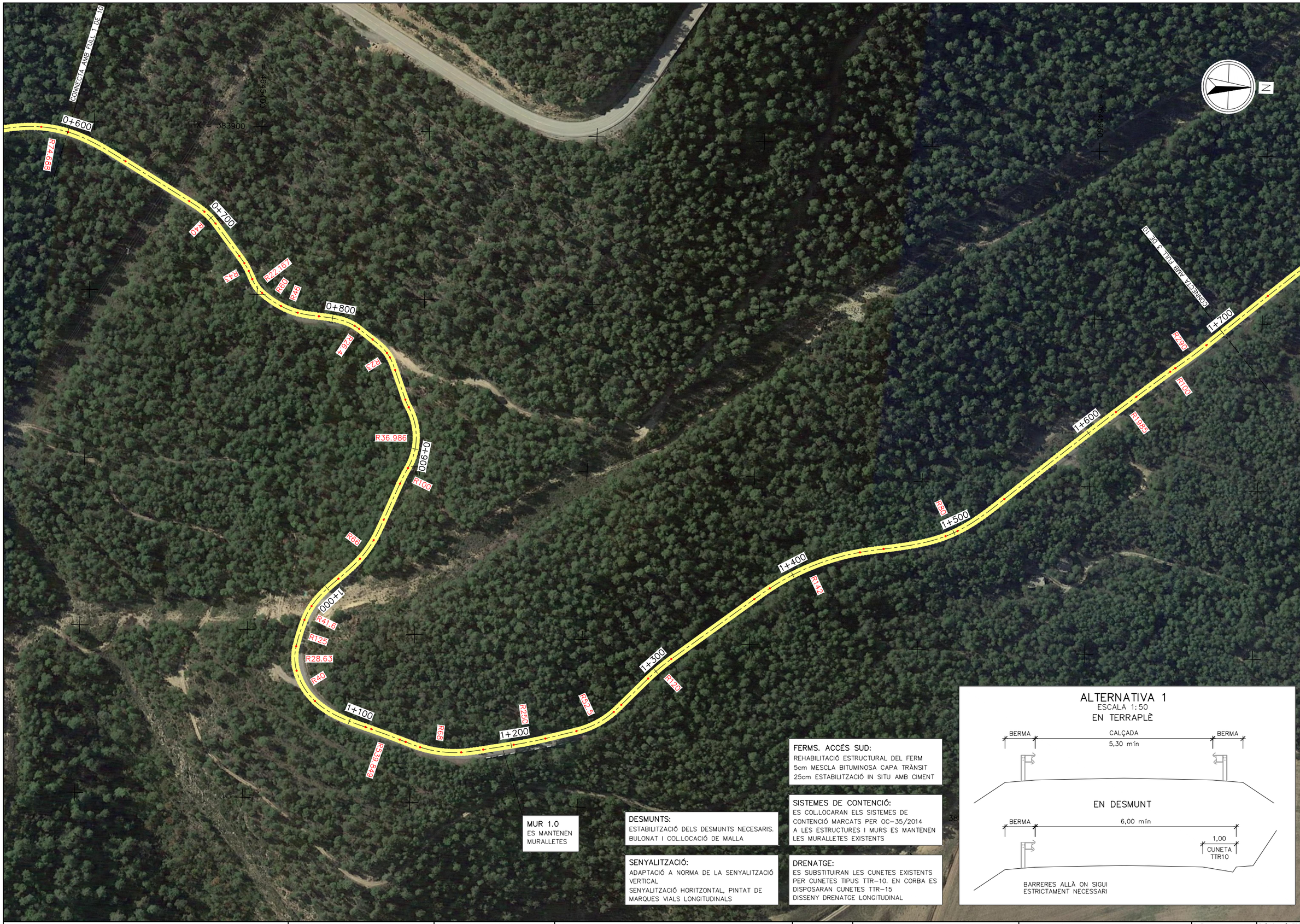
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 1 DE 10



ALTERNATIVA 1

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

MUR 1.0
ES MANTENEN MURALLETES

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

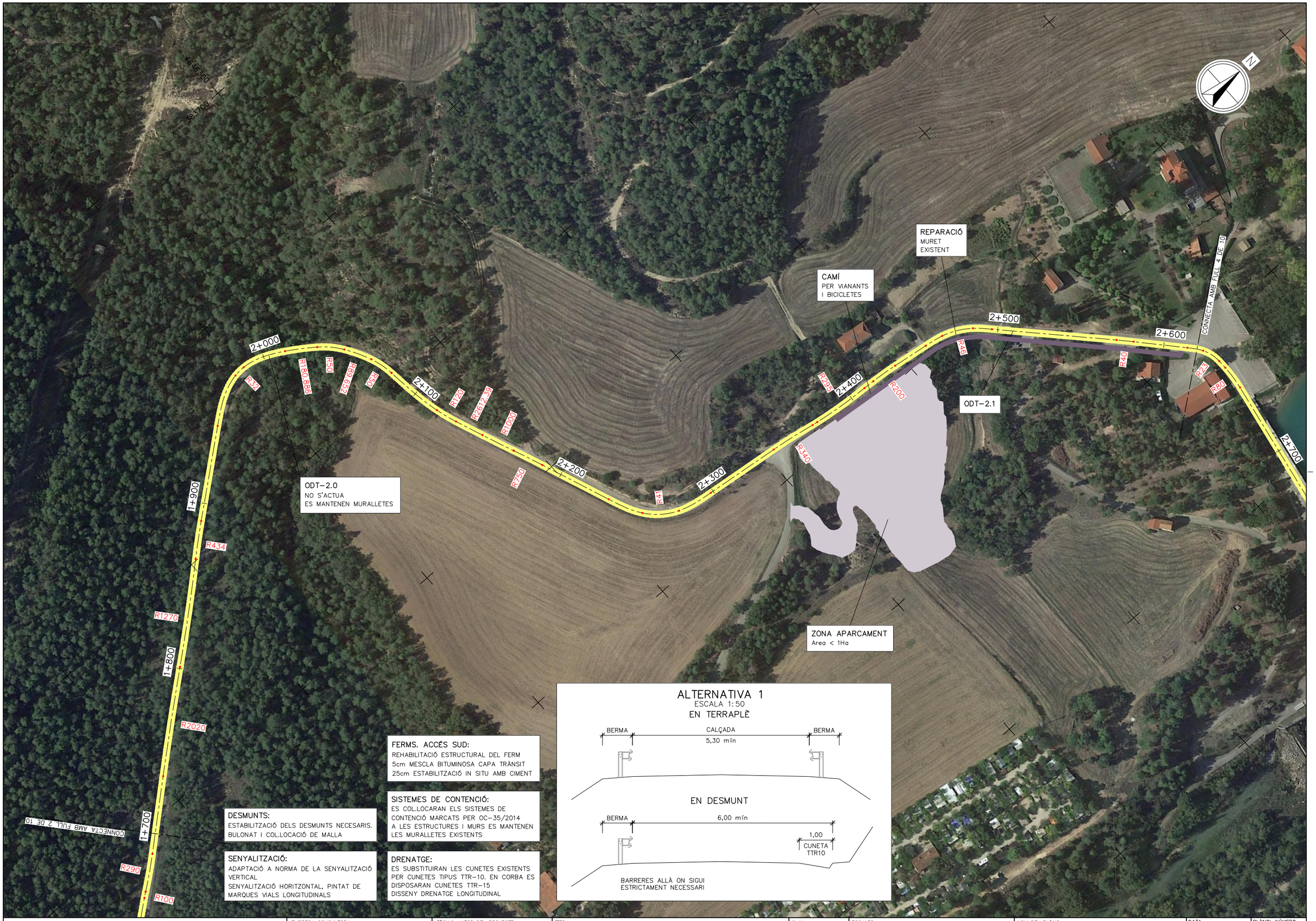
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 2 DE 10



FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014 A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 1	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 3 DE 10

X = 384500

Y = 4646900

N

2+600

2+700

2+800

2+900

3+000

3+100

3+200

3+300

3+400

R40

R25

R60

R60.75

R14.224

R60

R5

R23

R22.6

R20

R67.101

R200

R33.654

R225

R1476.617

R70

R500

R1980

CONNECTA AMB FULL 3 DE 10

CONNECTA AMB FULL 5 DE 10

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

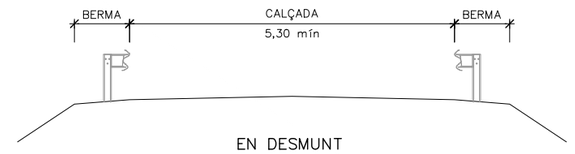
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

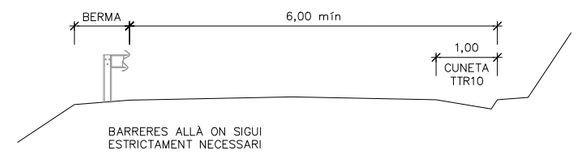
DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

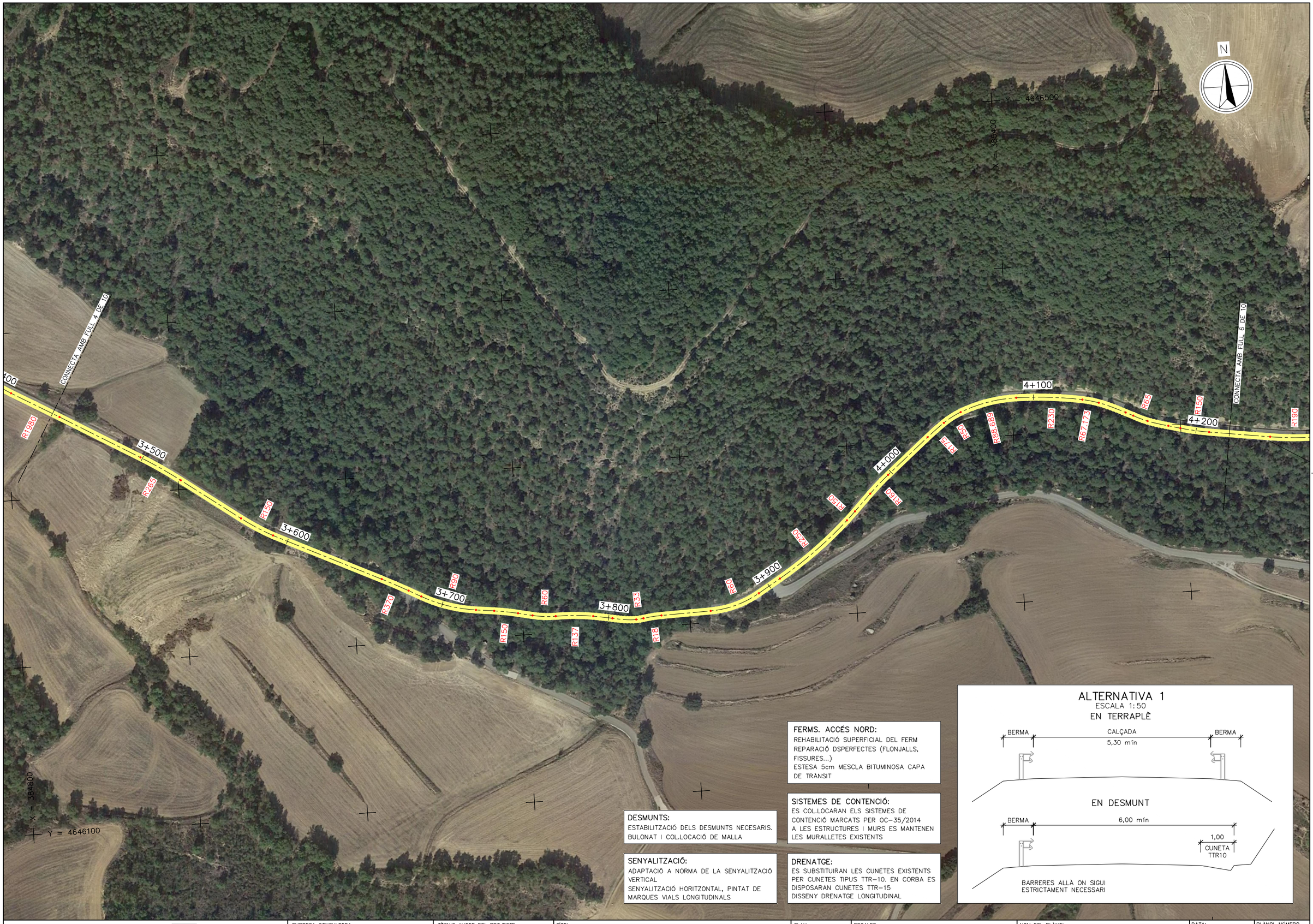
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 4 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

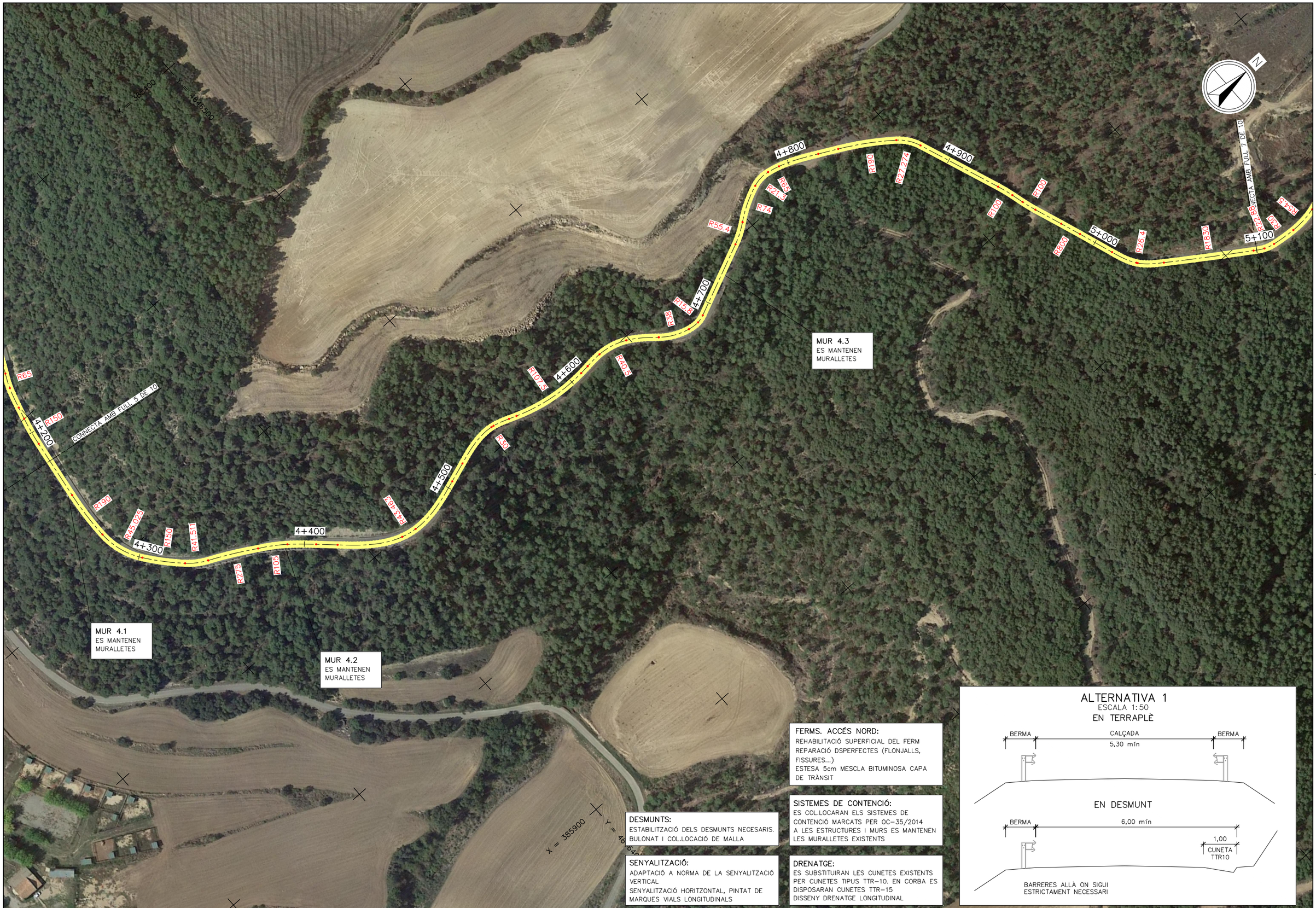
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 5 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

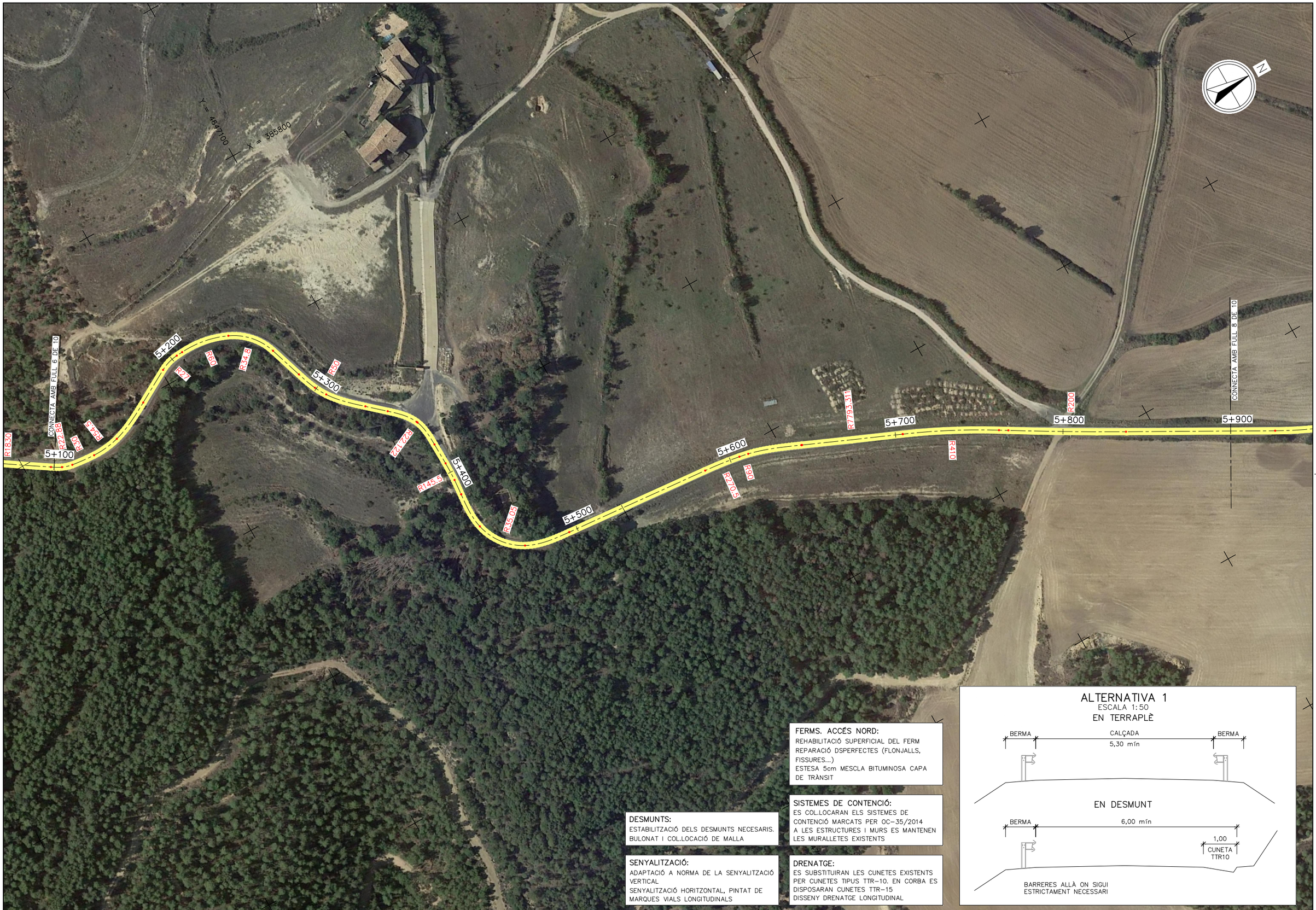
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 6 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: **PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26**

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

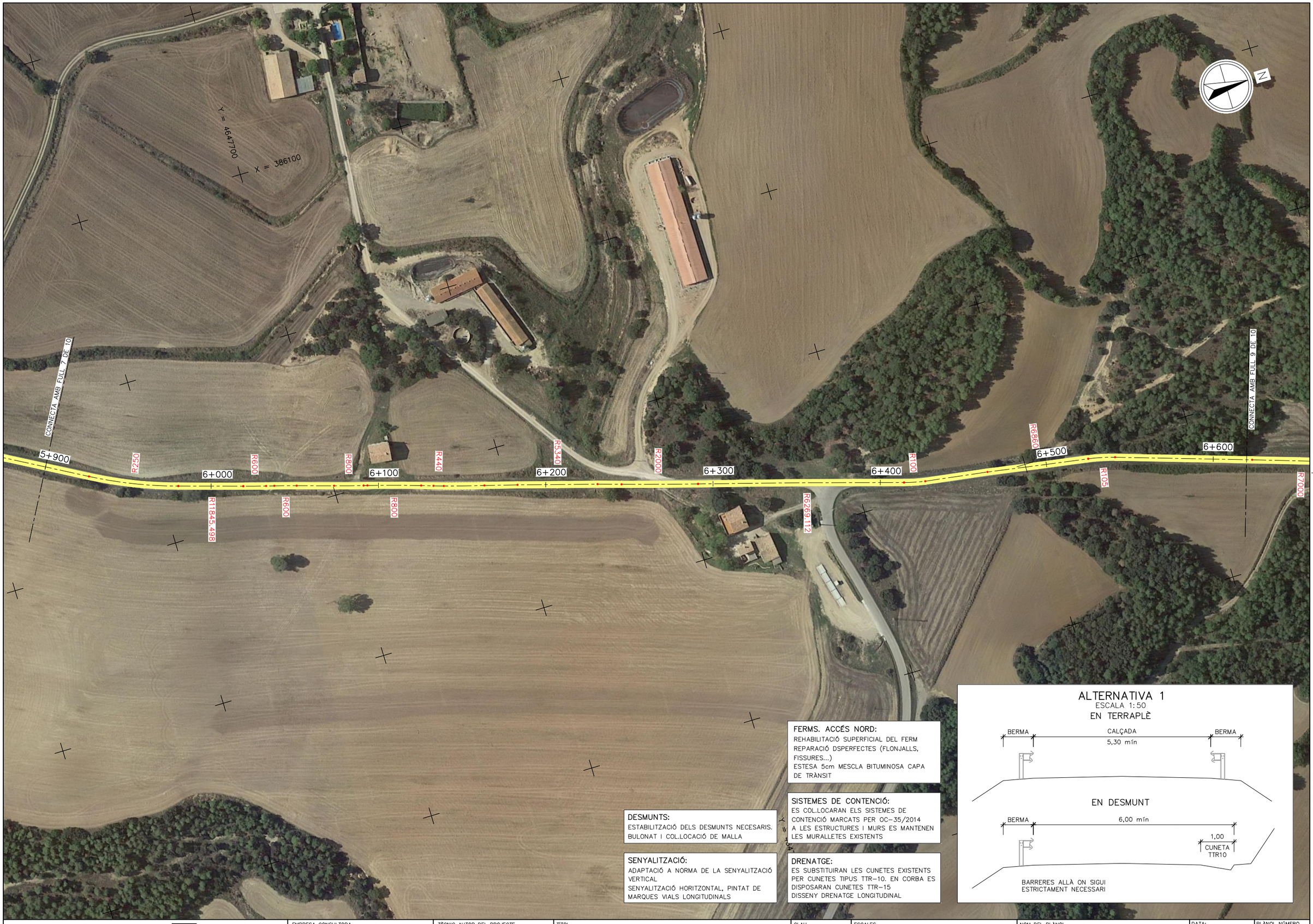
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 7 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

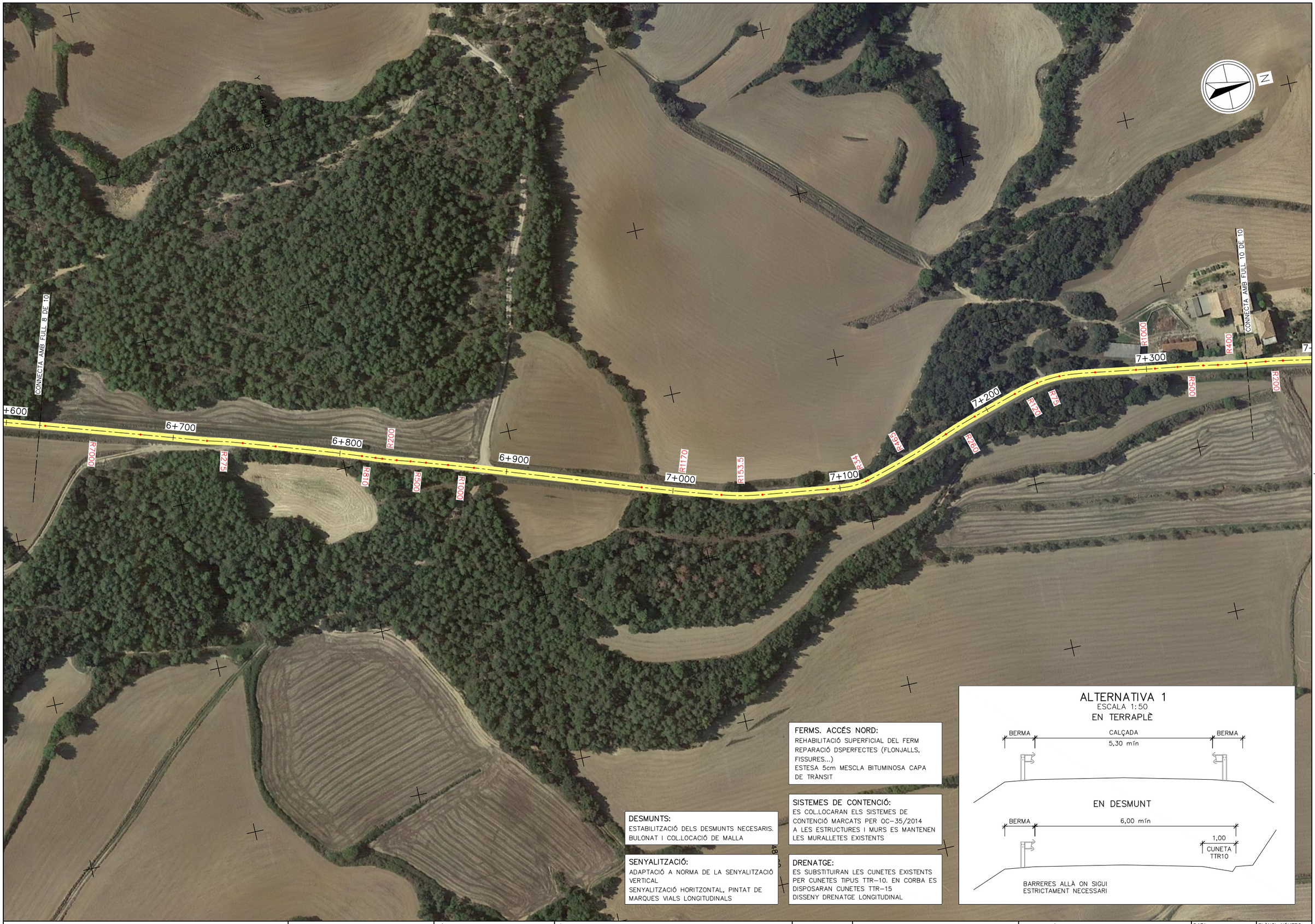
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

PLÀNOL NÚMERO 01
FULL 8 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: **PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26**

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 9 DE 10

X = 386300

Y = 4649100

CONNECTA AMB FULL 9 DE 10

R400

R200

R4610

R1000

R500

R150

R100

R205

R105

R545

R694888

R10.9

7+400

7+500

7+600

7+700

7+800

7+900

8+000

N

FERMS. ACCÉS NORD:

REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:

ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:

ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:

ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

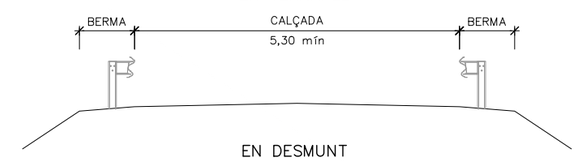
DRENATGE:

ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

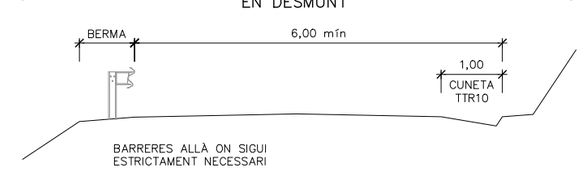
ALTERNATIVA 1

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:2000

0 100m

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

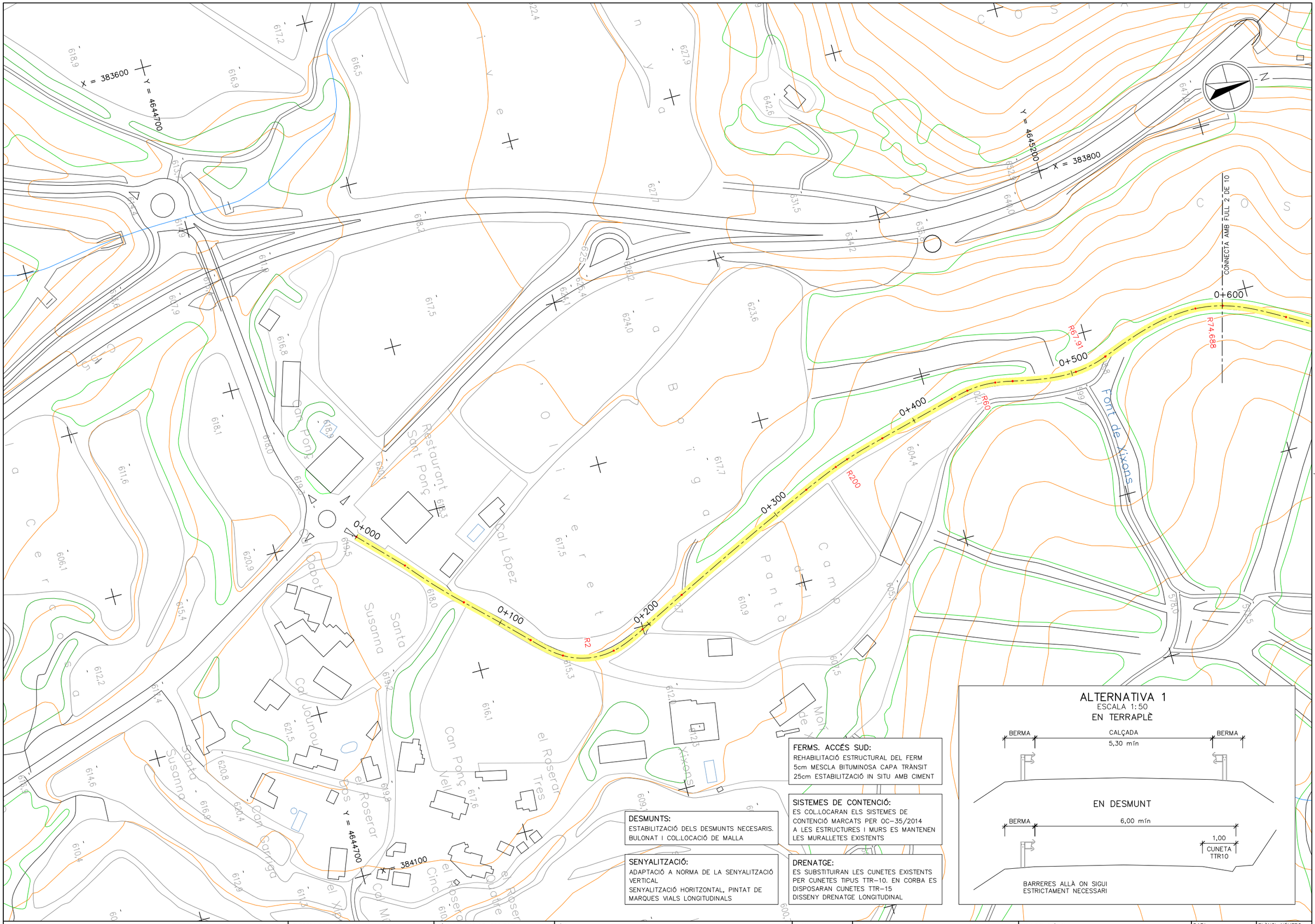
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 10 DE 10



ALTERNATIVA 1

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014 A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

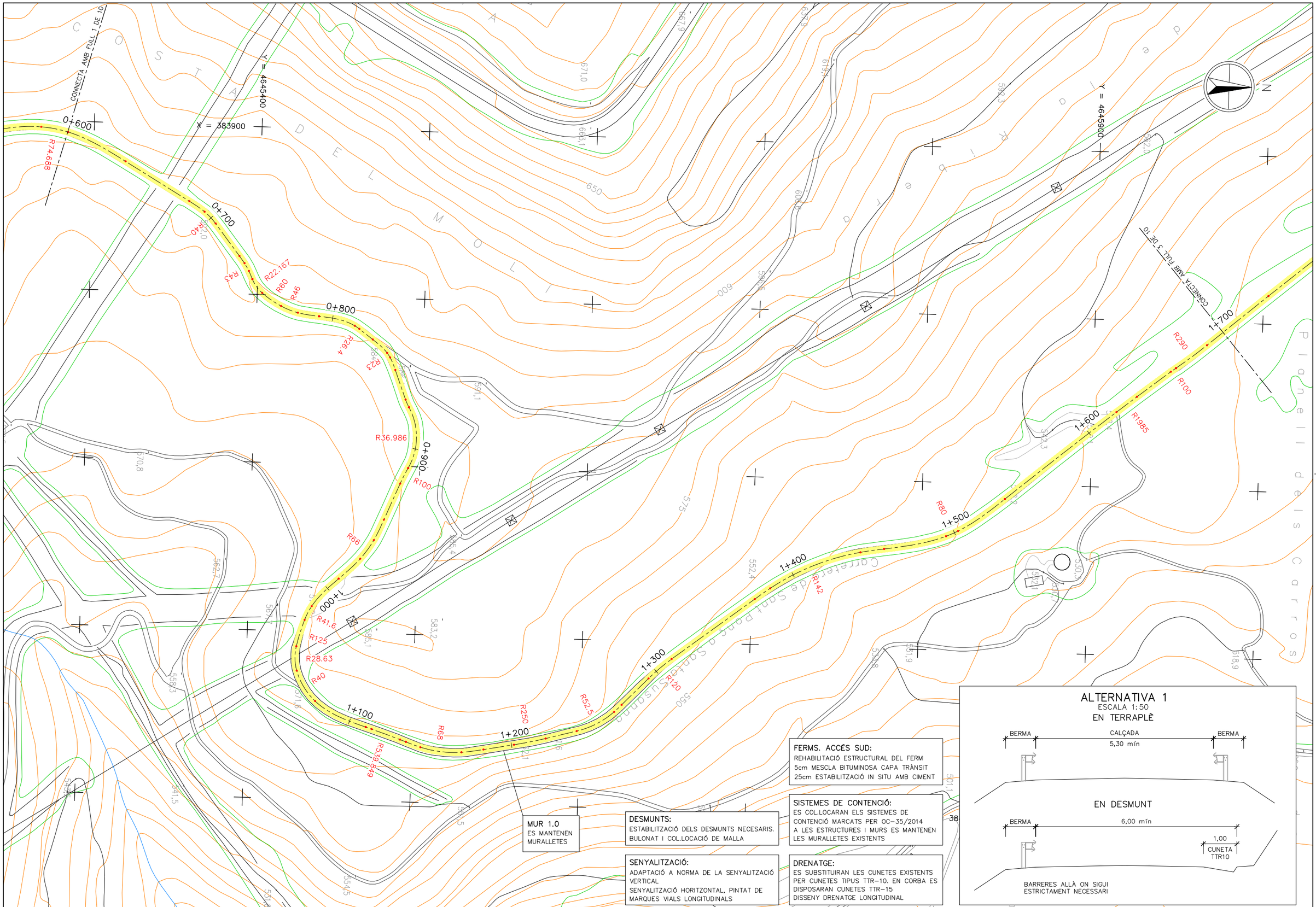
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 01
NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg
FULL 1 DE 10



MUR 1.0
ES MANTENEN MURALLETES

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014 A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

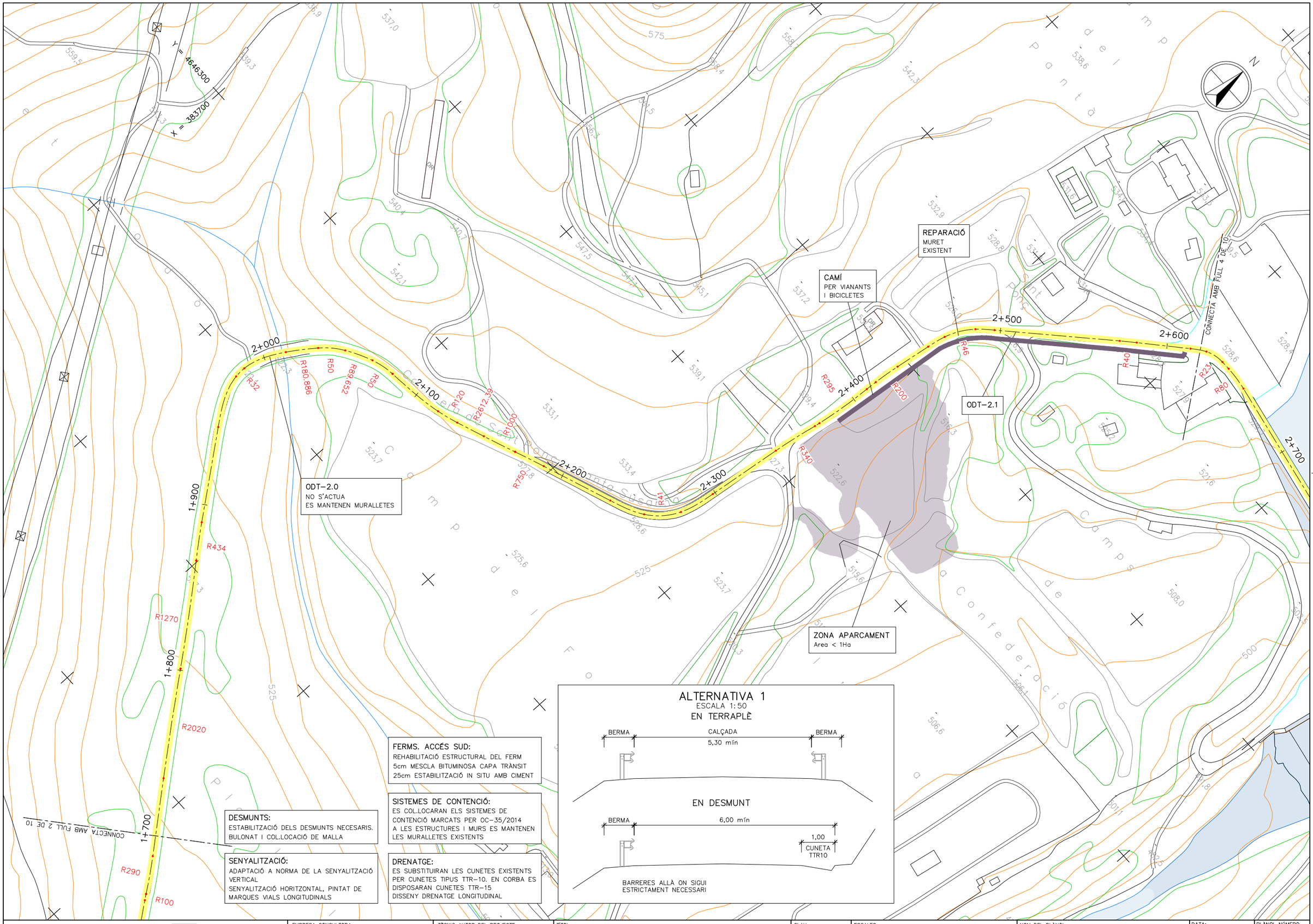
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 2 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINYERIA CONSULTORS GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
01.1_Alternativa 1.dwg

PLÀNOL NÚMERO
01

FULL 3 DE 10

X = 384500

Y = 4646900

2+600

2+700

2+800

2+900

3+000

3+100

3+200

3+300

3+400

CONNECTA AMB FULL 3 DE 10

CONNECTA AMB FULL 5 DE 10

R40

R60

R80

R23

R22,6

R20

R67,101

R200

R33,654

R225

R1476,617

R70

R500

R1980

R4,238

Presa de Sant Ponç

Camps de

Sorre

Solaus

LA FORCA

COSTA

FERMS. ACCÉS NORD:

REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:

ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014 A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:

ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

DRENATGE:

ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

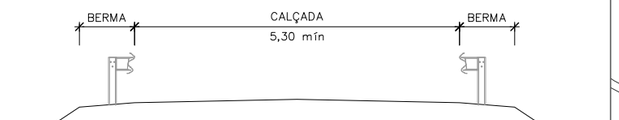
SENYALITZACIÓ:

ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

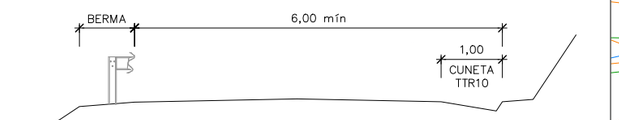
ALTERNATIVA 1

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

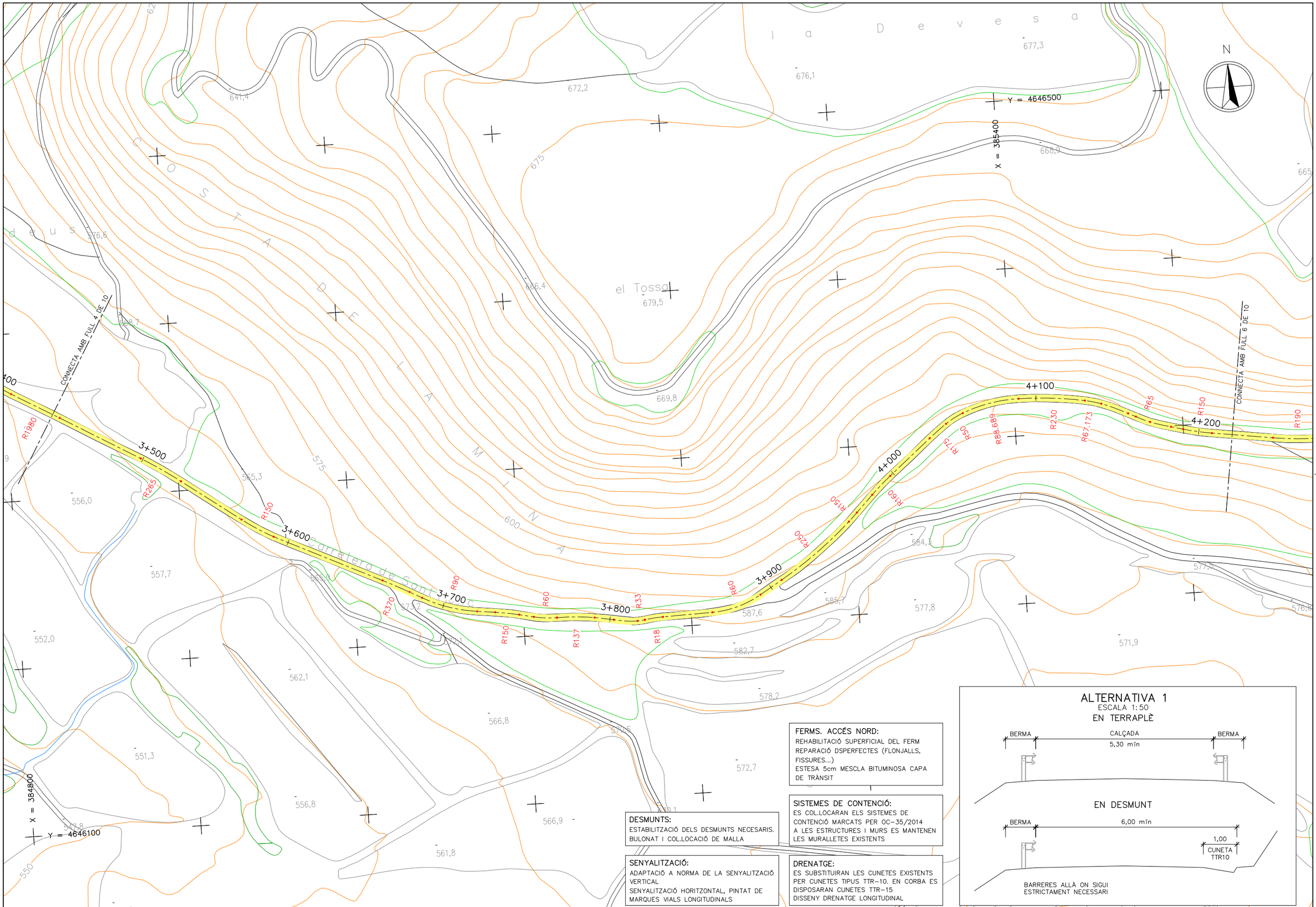
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 4 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

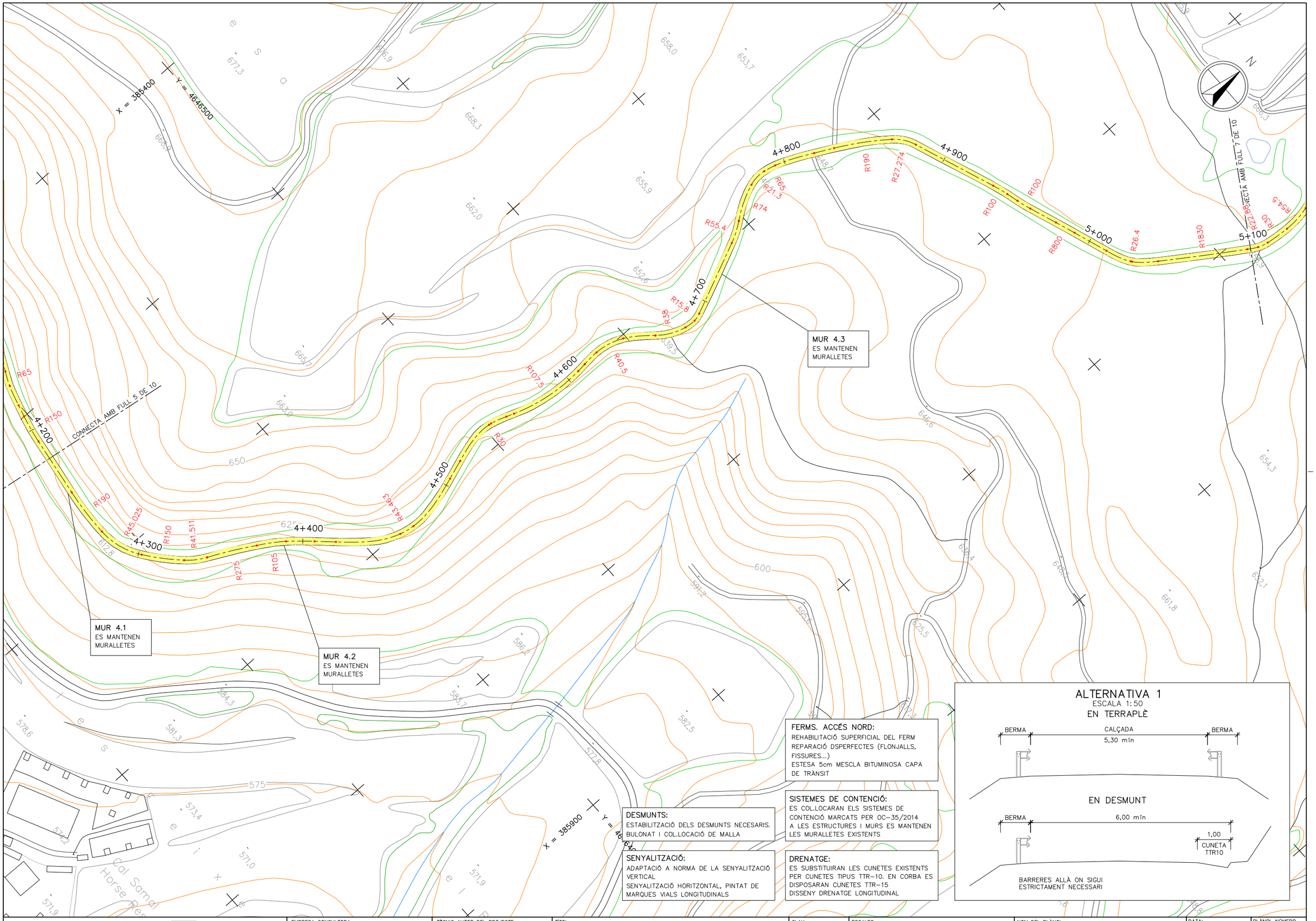
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 5 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

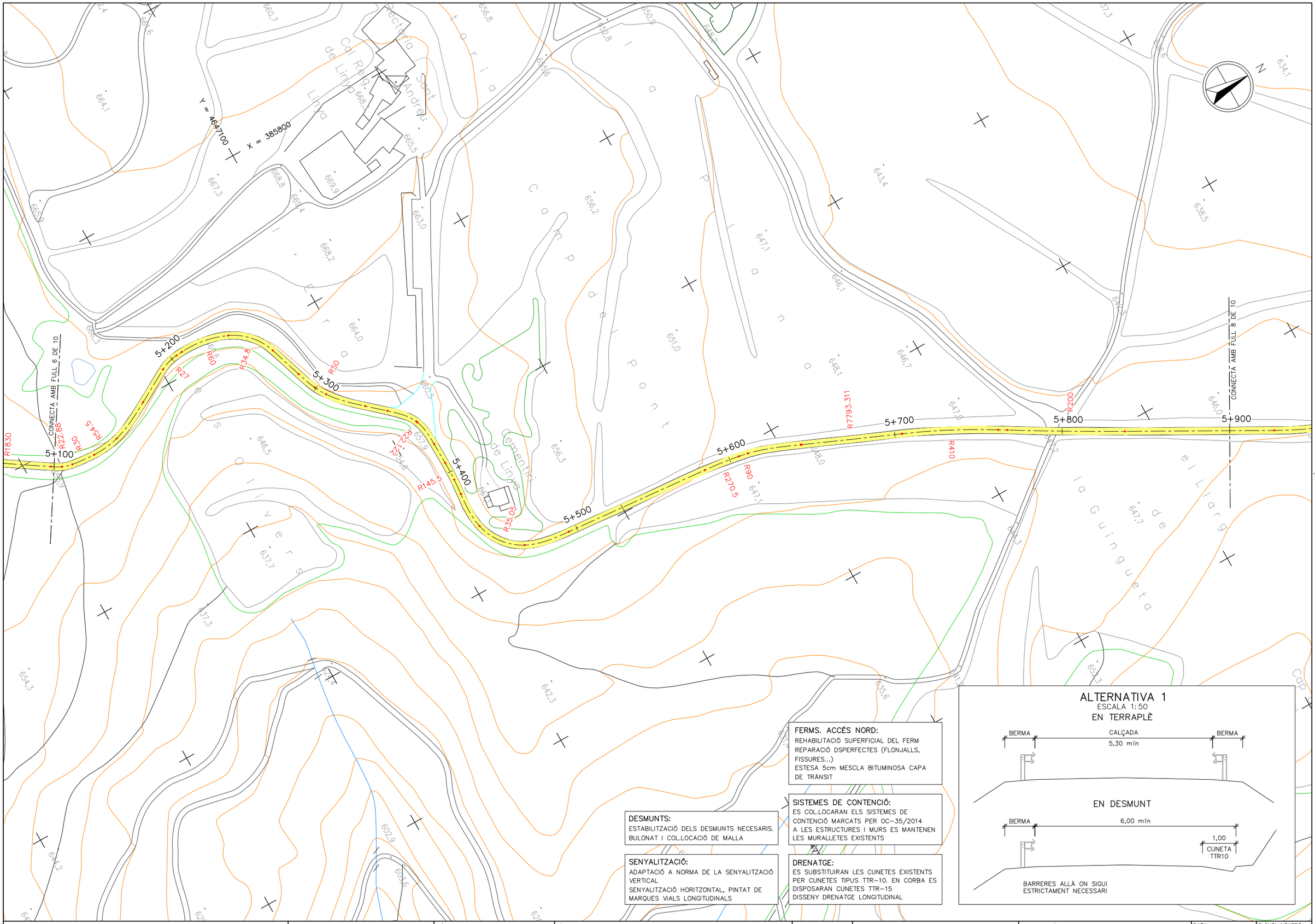
SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 1	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 6 DE 10



ALTERNATIVA 1

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

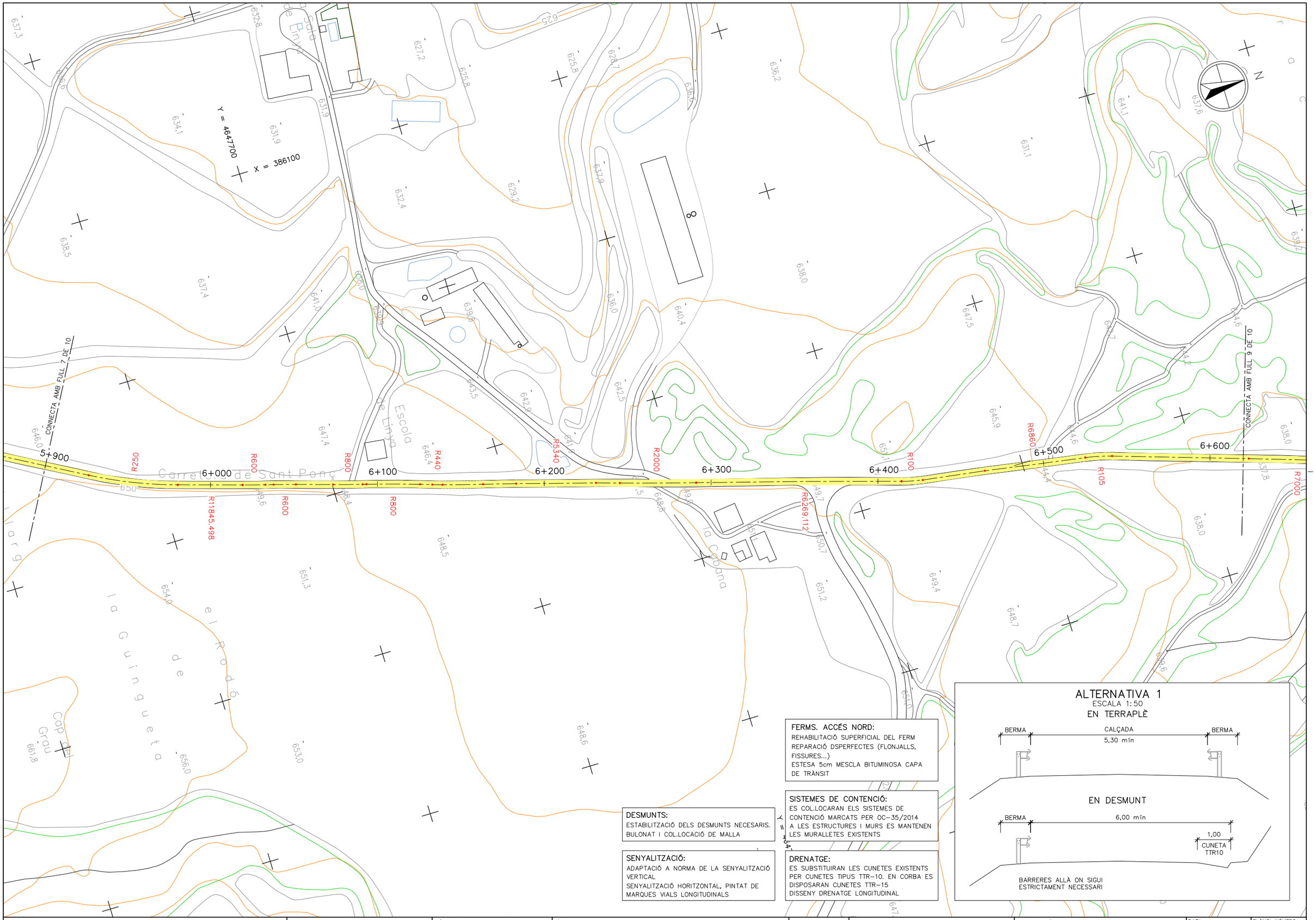
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES · ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 7 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

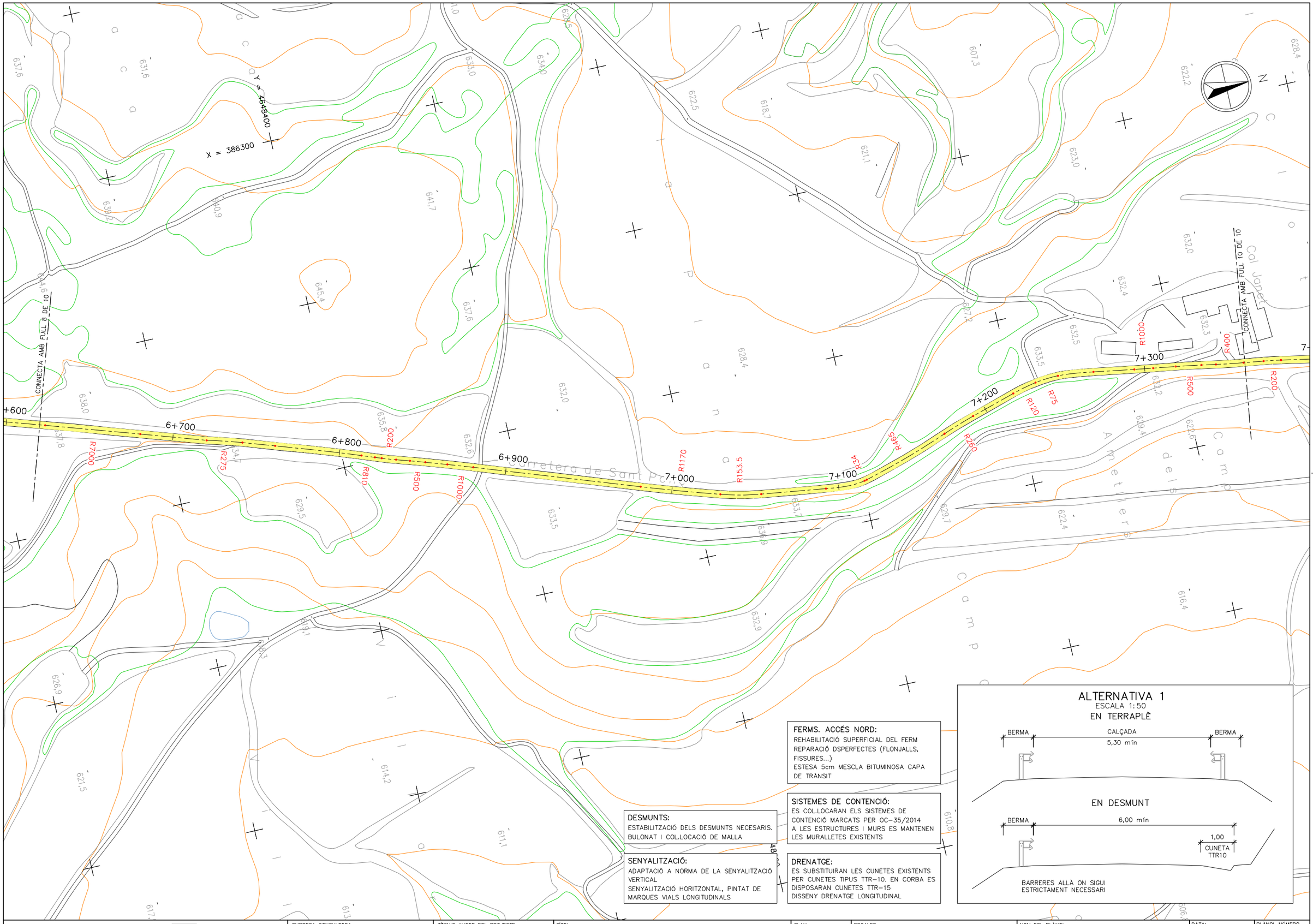
ALTERNATIVA 1
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 1	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 8 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

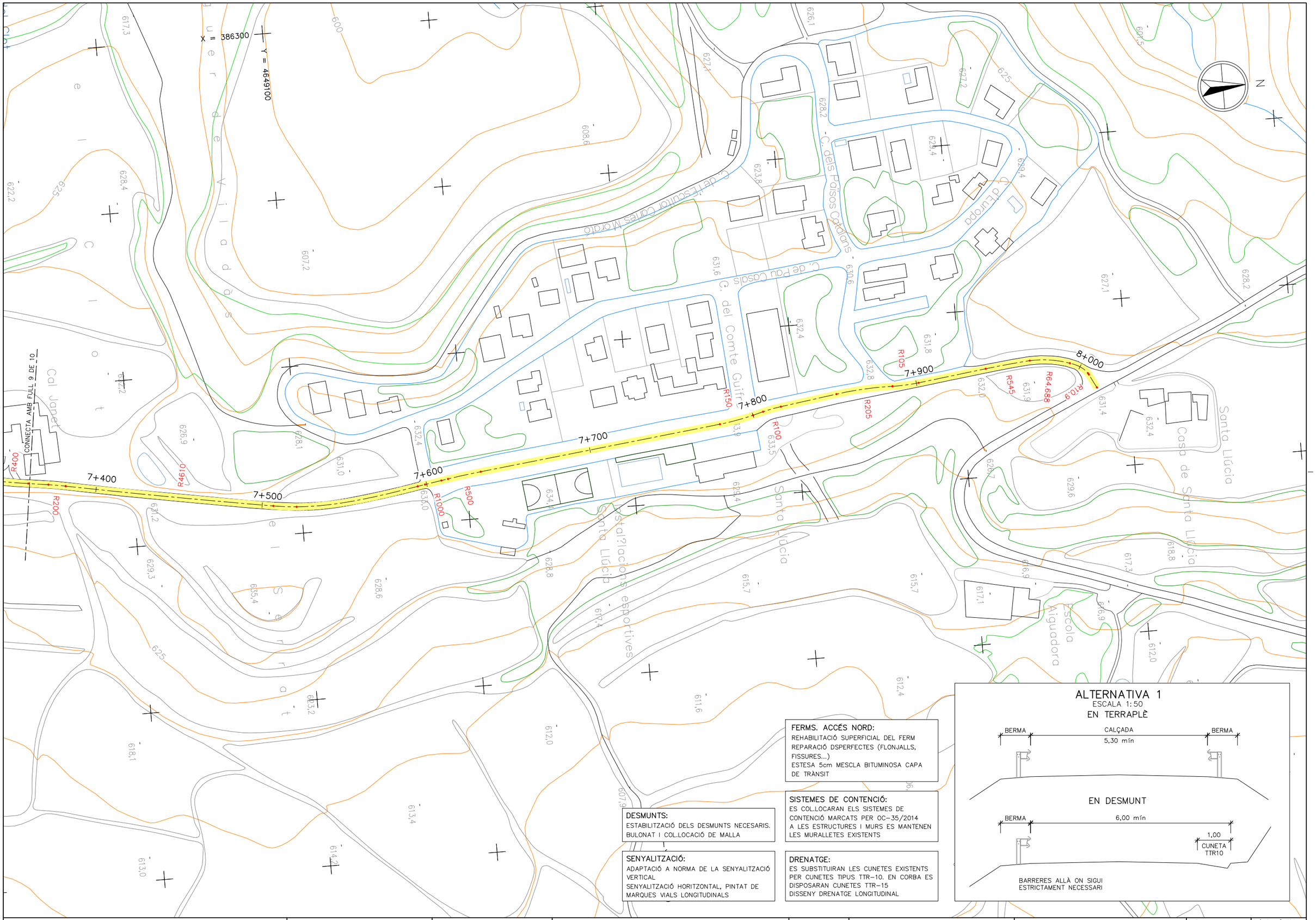
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 1

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 01

NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg

FULL 9 DE 10



ALTERNATIVA 1

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

BERMA — CALÇADA 5,30 mín — BERMA

EN DESMUNT

BERMA — 6,00 mín — 1,00 CUNETA TTR10

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DSPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

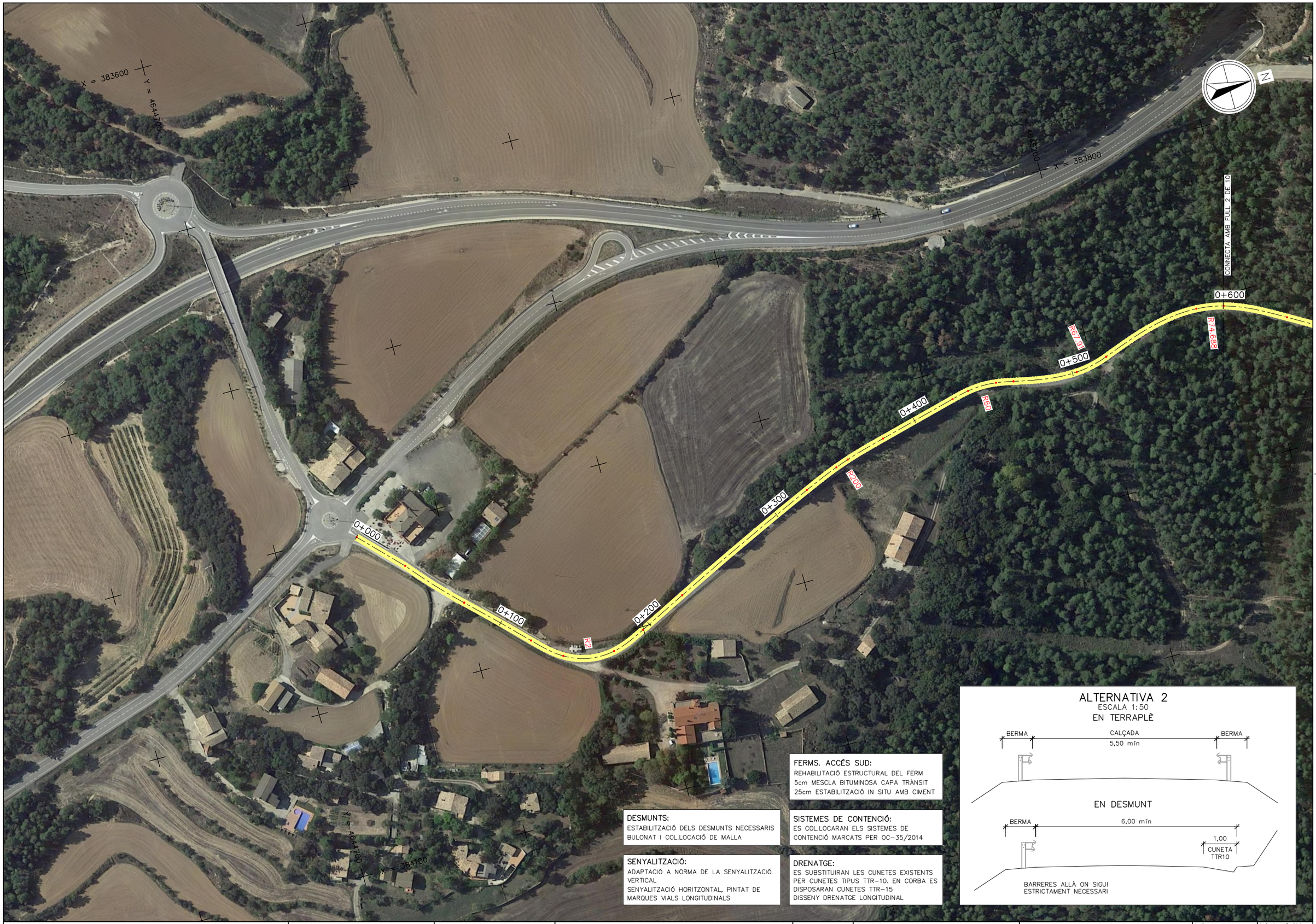
SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014
A LES ESTRUCTURES I MURS ES MANTENEN LES MURALLETES EXISTENTS

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESARIS.
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 — 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 1	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 01.1_Alternativa 1.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 10 DE 10



FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 1 DE 10

CONNECTA AMB FULL 1 DE 10

Y = 4645400

X = 383900

Y = 4645600

0+600

0+700

0+800

0+900

1+000

1+100

1+200

1+300

1+400

1+500

1+600

1+700

R4.68

R40

R45

R22.167

R50

R46

R36.4

R25

R36.986

R100

R65

R41.6

R125

R28.63

R40

R39.849

R38

R250

R324.5

R120

R142

R80

R198.5

R100

R290

CONNECTA AMB FULL 5 DE 10

N

AMPLIACIÓ INTERIOR CORBA
IMPLANTACIÓ CUNETA TTR10
I BANQUETA D'ACLARIDA

MUR 1.0
DEMOLICIÓ MURALLETES
COL.LOCACIÓ AMPIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

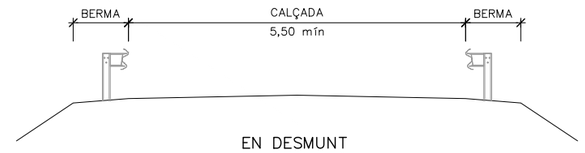
FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

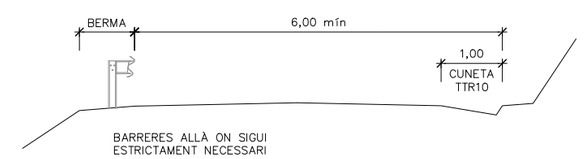
DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: B&C CONSULTING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

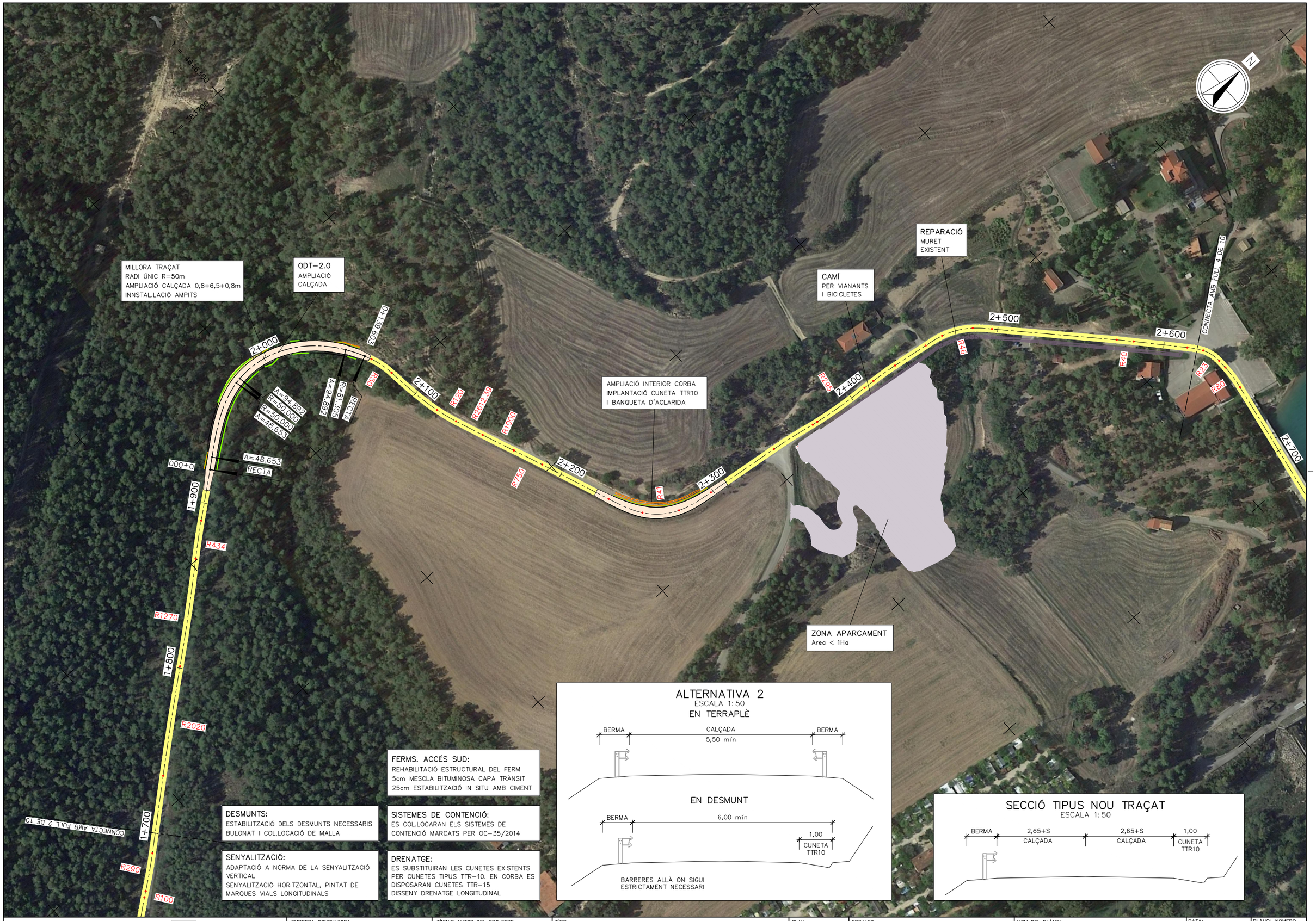
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 2 DE 10



FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE
CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ
VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE
MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS
PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES
DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat

Agència Catalana
de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

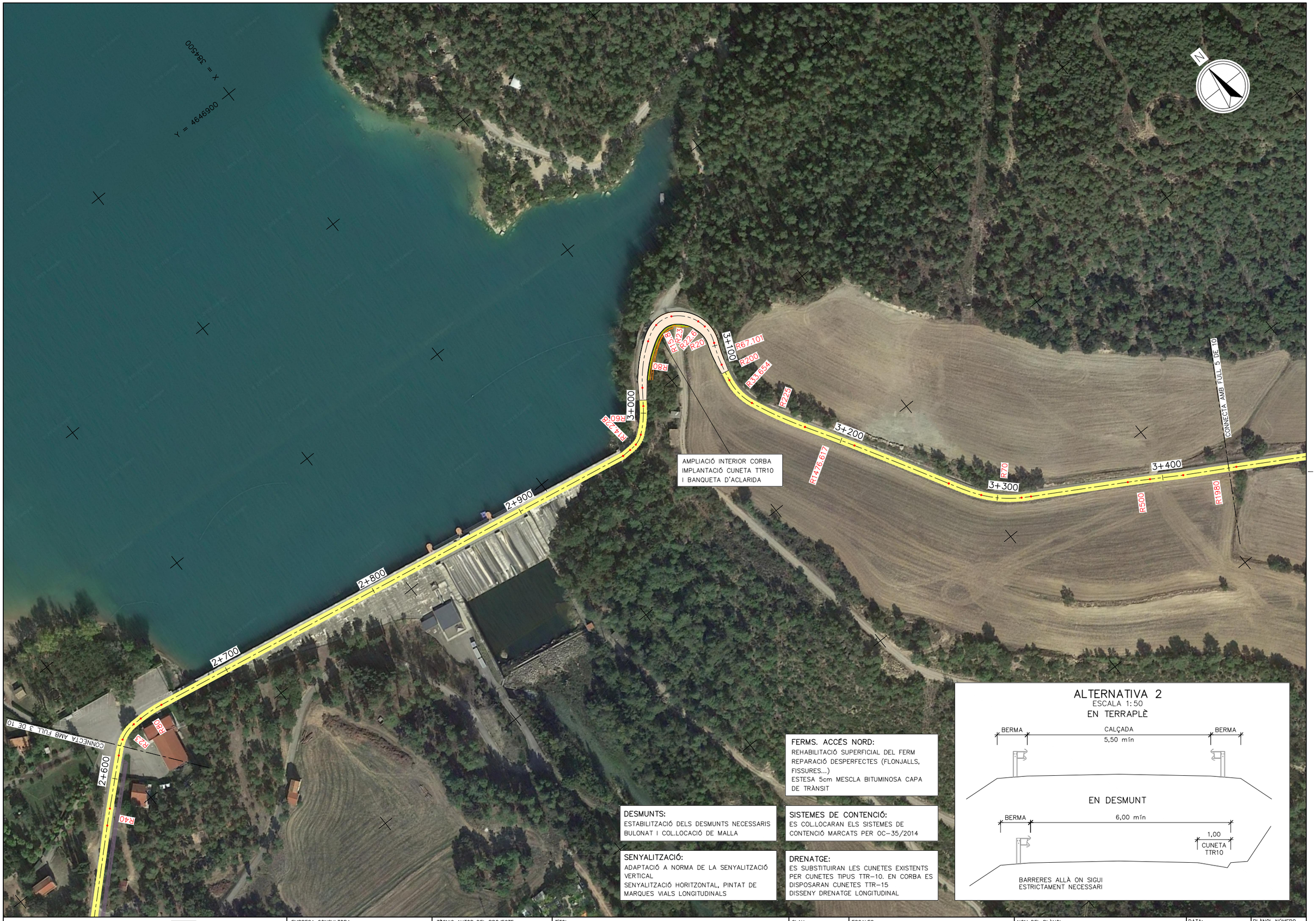
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
02.1_Alternativa 2.dwg

PLÀNOL NÚMERO
02

FULL 3 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 2	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg	PLÀNOL NÚMERO 02 FULL 4 DE 10

N

X = 385400
Y = 4646500

X = 384800
Y = 4646100

CONNECTA AMB FULL 4 DE 10

CONNECTA AMB FULL 6 DE 10

3+500
3+600
3+700
3+800
3+900
4+000
4+100
4+200

R1930
R265
R150
R370
R90
R60
R137
R18
R33
R60
R150
R250
R150
R150
R65
R150
R190
R88.889
R67.173
R230
R75
R50

FERMS. ACCÉS NORD:

REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:

ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:

ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:

ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

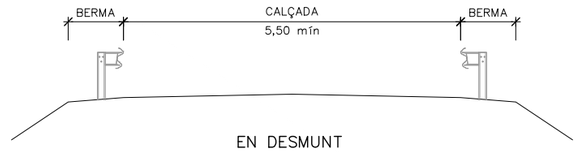
DRENATGE:

ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

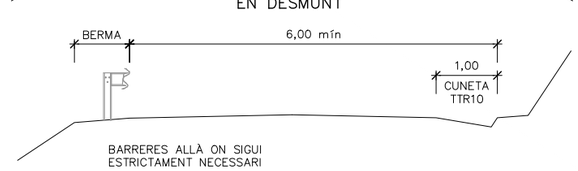
ALTERNATIVA 2

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

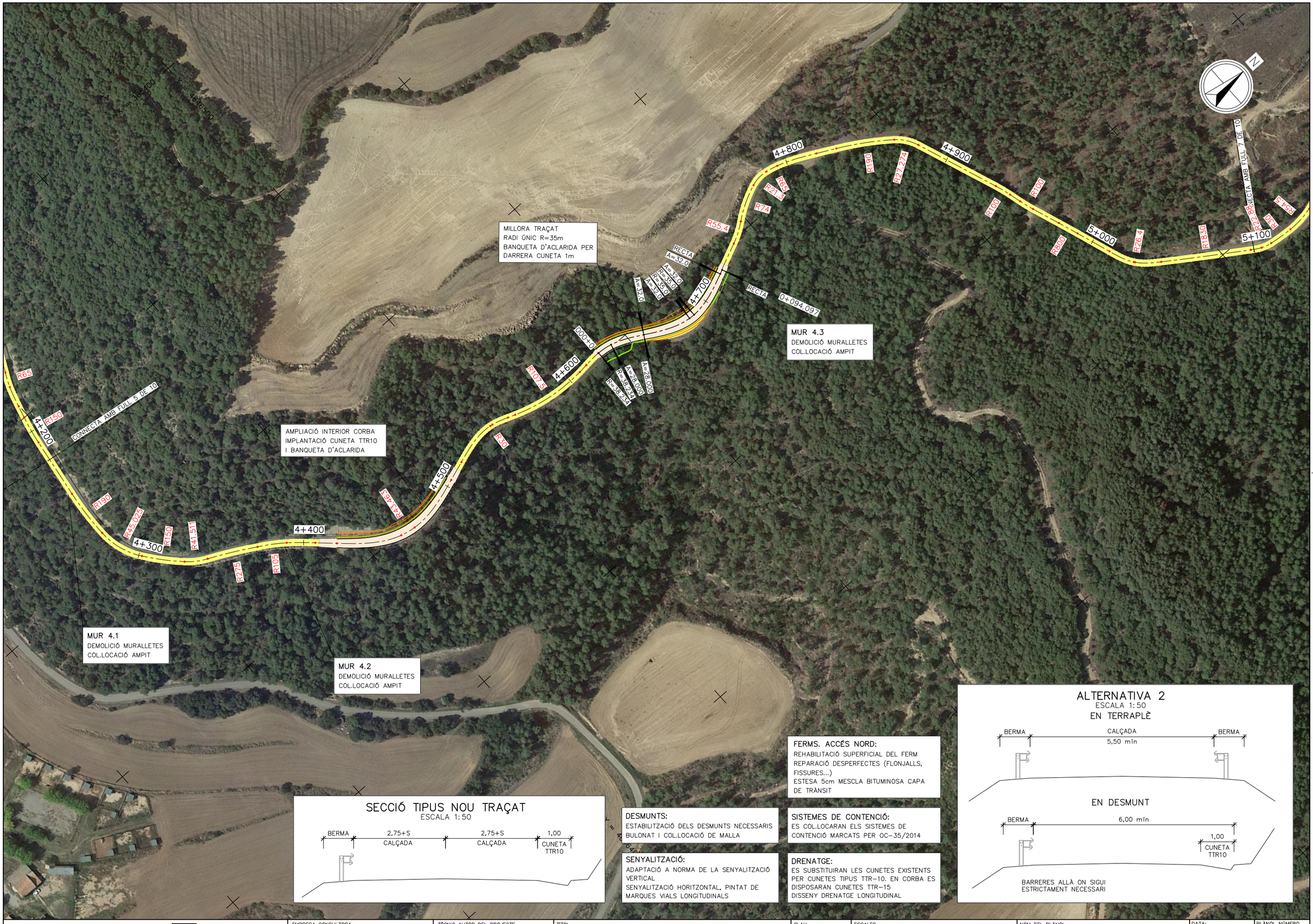
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 5 DE 10



SECCIÓ TIPUS NOU TRAÇAT
ESCALA 1:50

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

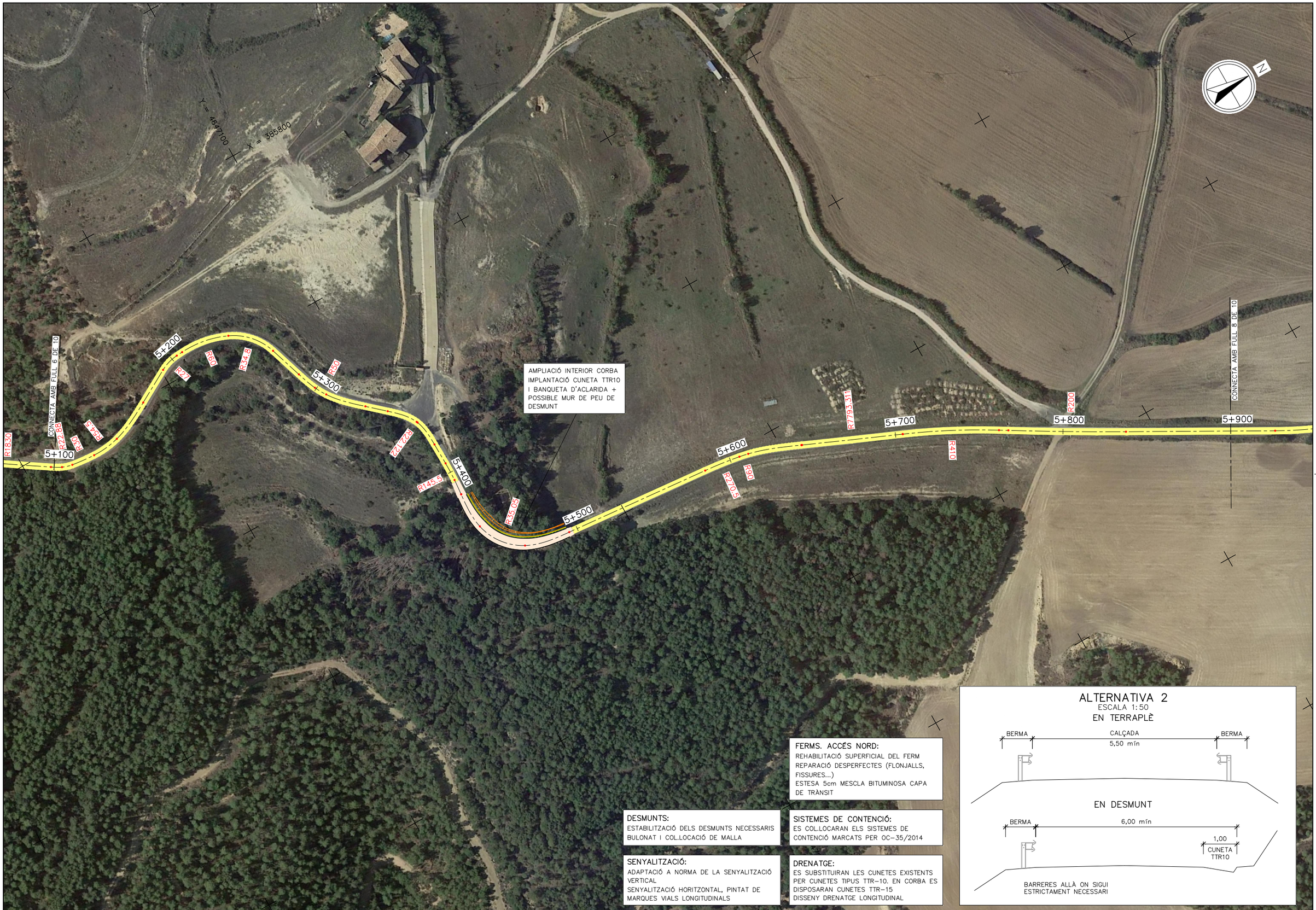
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 6 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: **PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26**

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

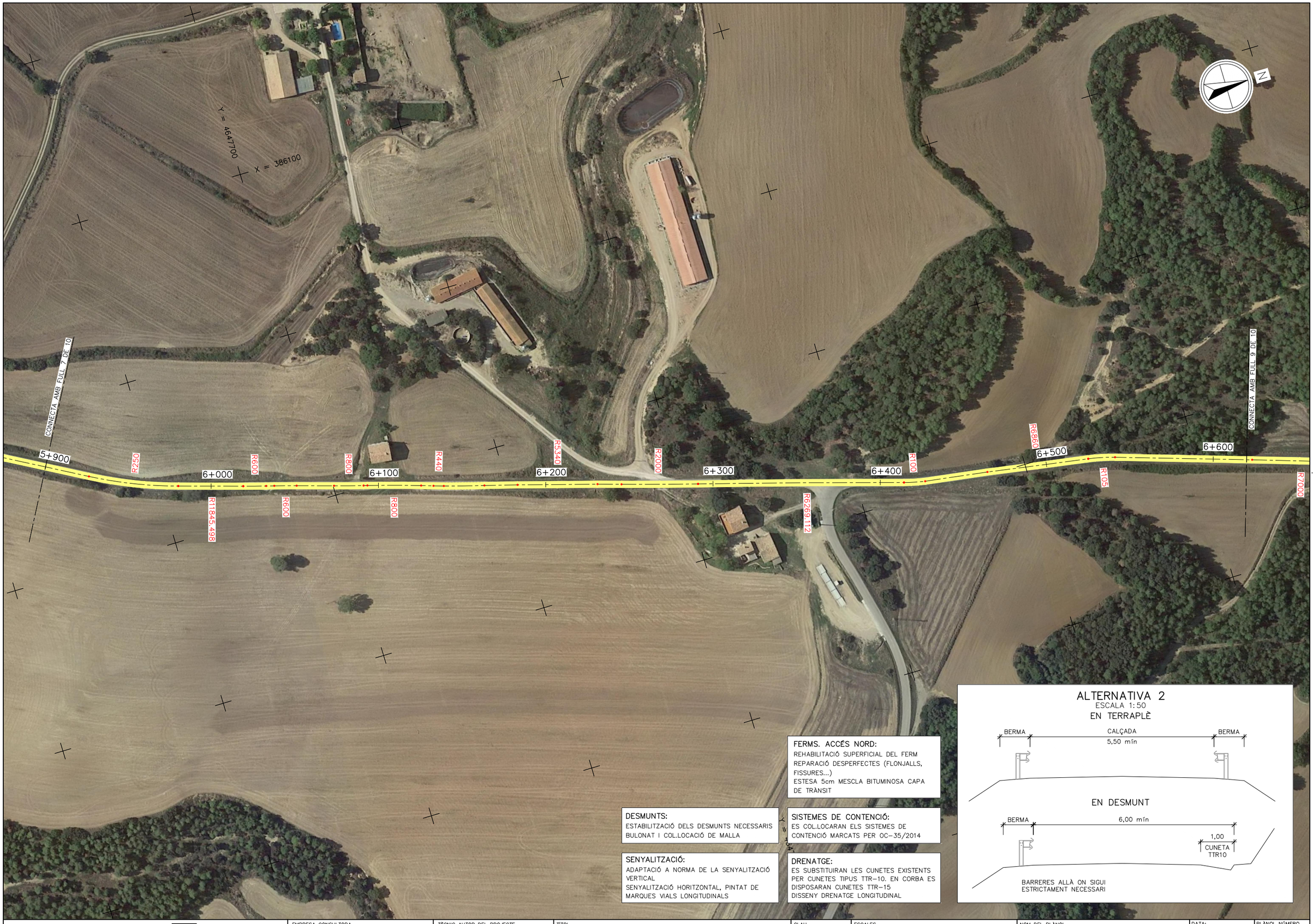
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 7 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

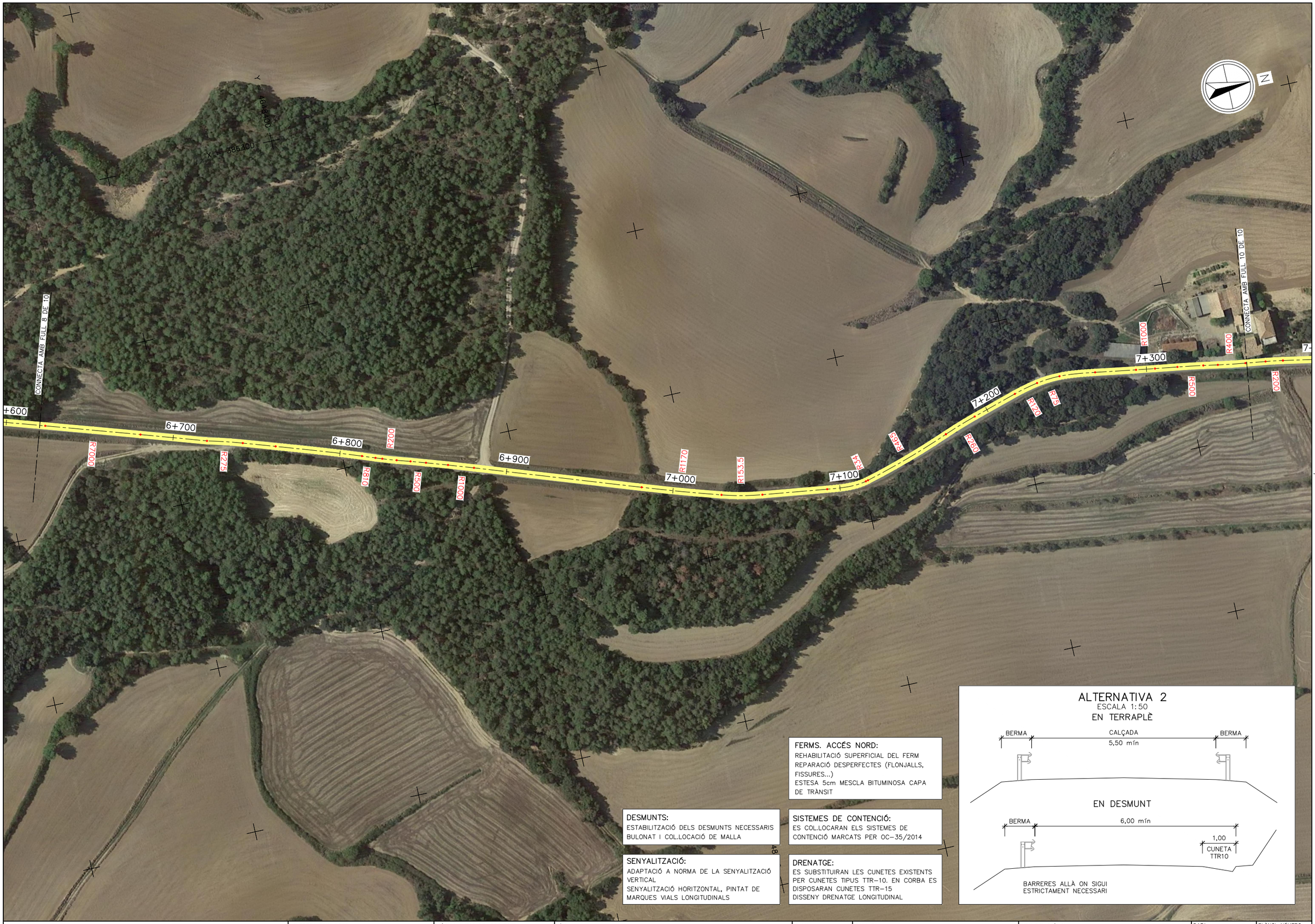
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

PLÀNOL NÚMERO 02
FULL 8 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: **PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26**

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 9 DE 10

X = 386300

Y = 4649100

CONNECTA AMB FULL 9 DE 10

R400

R200

R4610

R1000

R500

R150

R100

R205

R105

R545

R6888

R10.9

7+400

7+500

7+600

7+700

7+800

7+900

8+000

N

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

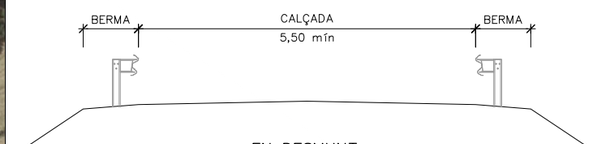
SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

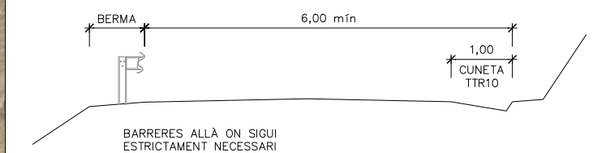
DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

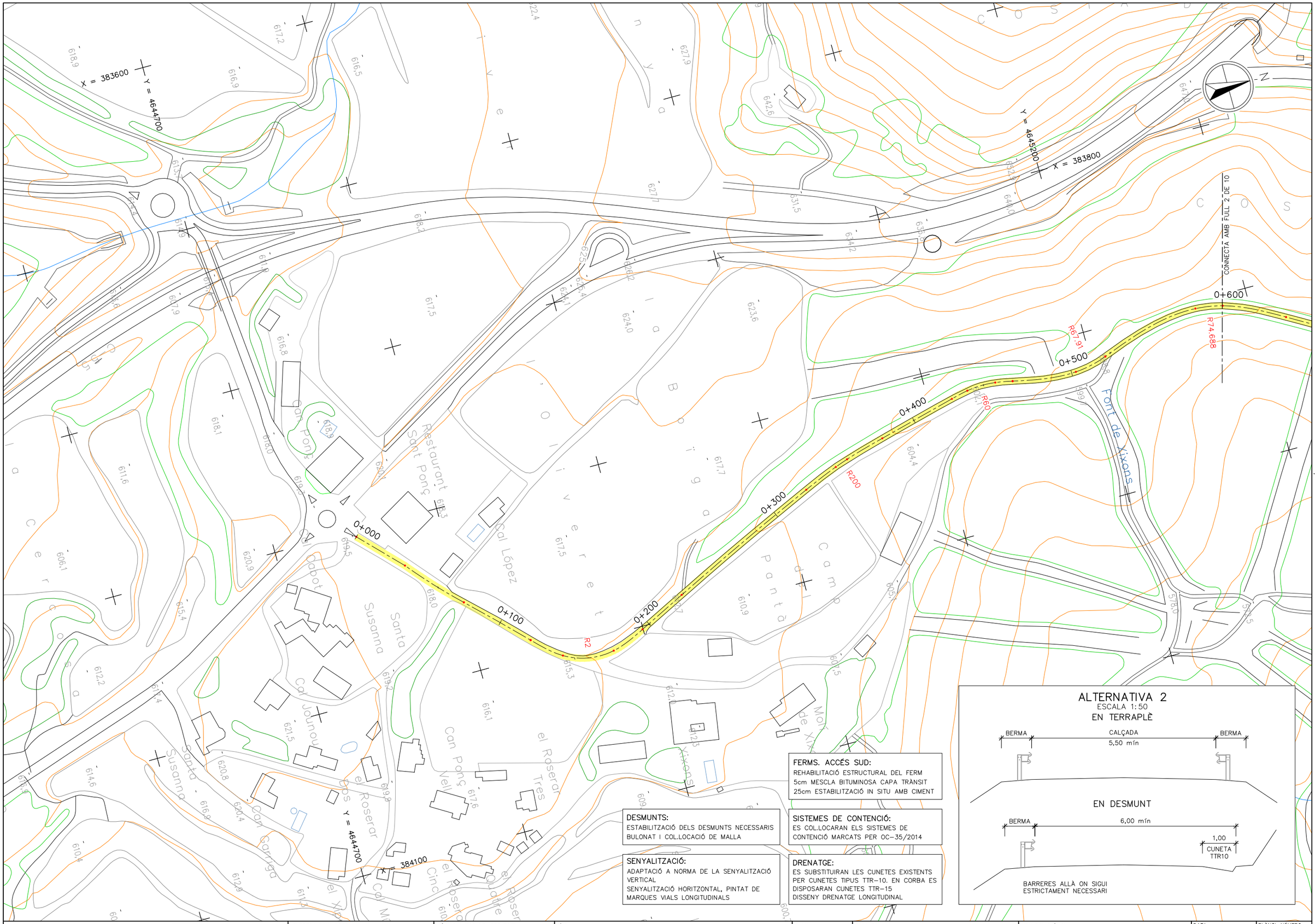
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 10 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 02
NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg
FULL 1 DE 10

AMPLIACIÓ INTERIOR CORBA
IMPLANTACIÓ CUNETA TTR10
I BANQUETA D'ACLARIDA

MUR 1.0
DEMOLICIÓ MURALLETES
COL.LOCACIÓ AMPIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE
CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

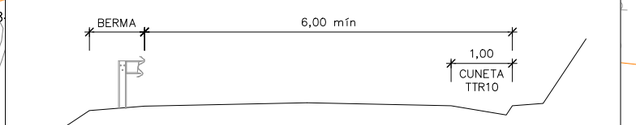
DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI
ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · ORIGINALS A3 · 0 100m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 2 DE 10

MILLORA TRAÇAT
RADI ÚNIC R=50m
AMPLIACIÓ CALÇADA 0,8+6,5+0,8m
INNSTAL.LACIÓ AMPITS

ODT-2.0
AMPLIACIÓ
CALÇADA

AMPLIACIÓ INTERIOR CORBA
IMPLANTACIÓ CUNETA TTR10
I BANQUETA D'ACLARIDA

REPARACIÓ
MURET
EXISTENT

CAMÍ
PER VIANANTS
I BICICLETES

CONNECTA AMB FULL 4 DE 10

ZONA APARCAMENT
Area < 1Ha

FERMS. ACCÉS SUD:
REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM
5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA TRÀNSIT
25cm ESTABILITZACIÓ IN SITU AMB CIMENT

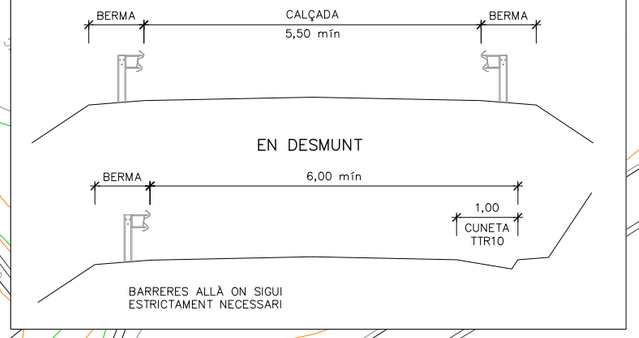
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE
CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

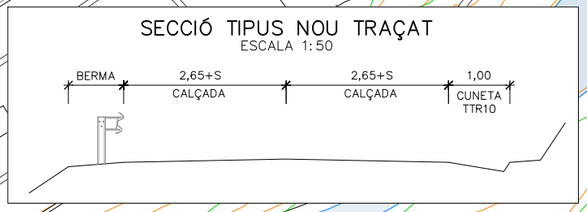
ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI
ESTRICTAMENT NECESSARI

SECCIÓ TIPUS NOU TRAÇAT
ESCALA 1:50



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC INGENIERIA CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

PLÀNOL NÚMERO 02
FULL 3 DE 10

X = 384500

Y = 4646900

AMPLIACIÓ INTERIOR CORBA
IMPLANTACIÓ CUNETA TTR10
I BANQUETA D'ACLARIDA

CONNECTA AMB FULL 5 DE 10

CONNECTA AMB FULL 3 DE 10

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

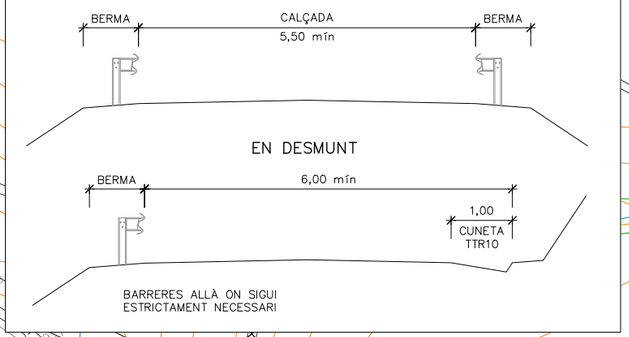
SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · CRH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

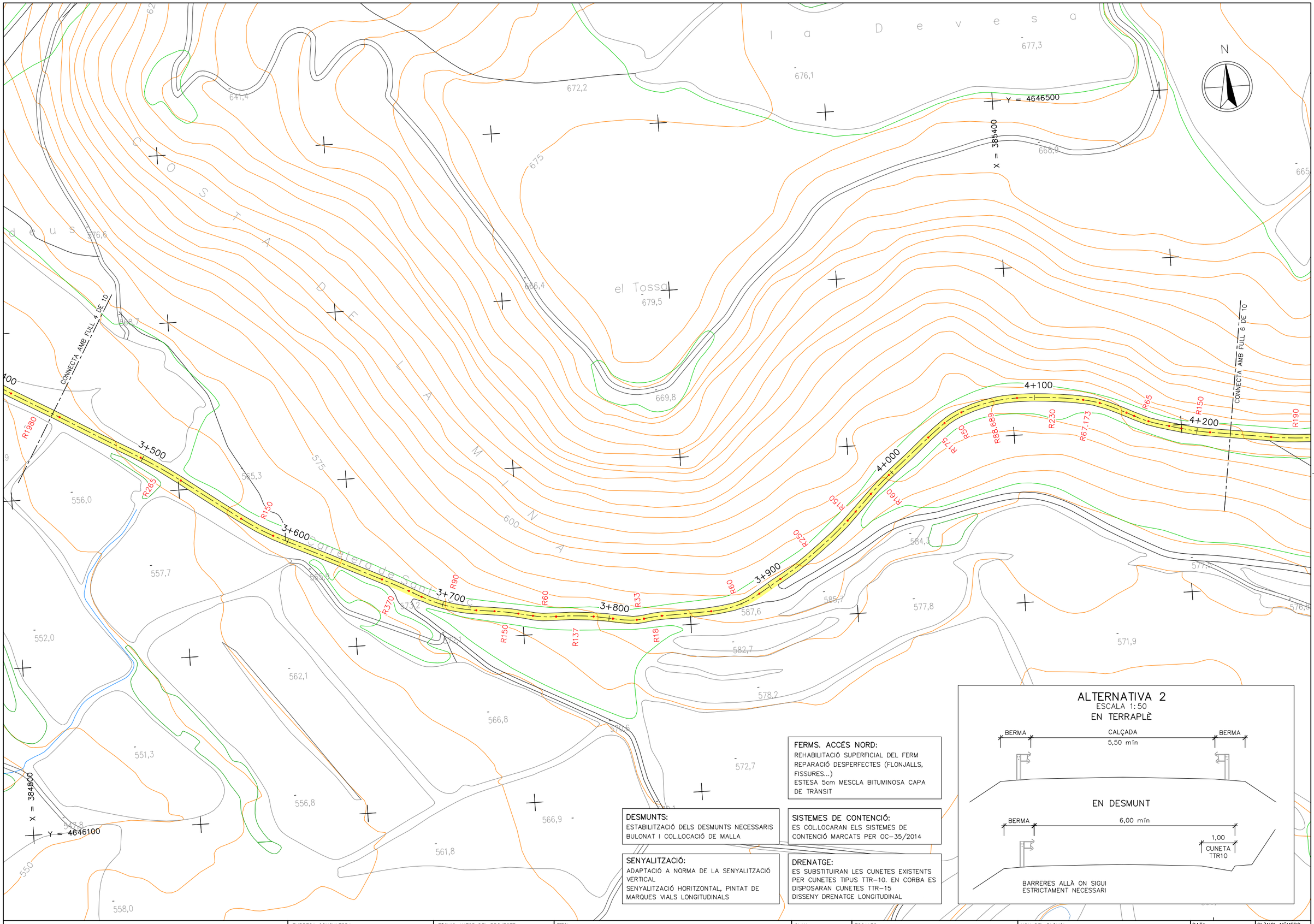
CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021 · PLANOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg · FULL 4 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 5 DE 10

X = 385400

Y = 4646500

MILLORA TRAÇAT
RADI ÚNIC R=35m
BANQUETA D'ACLARIDA PER
DARRERA CUNETA 1m

RECTA
A=32.0

A=32.0
R=35.0

A=32.0
R=35.0

A=32.0

4+700

RECTA 0+094.097

MUR 4.3
DEMOLICIÓ MURALLETES
COL.LOCACIÓ AMPIT

4+800

4+900

5+000

5+100

R65

R21.3

R74

R55.4

R190

R27.274

R100

R100

R800

R26.4

R18.30

R27.88

R30

R54.5

RECTA AMB FULL 7 DE 10

000+0

4+600

R107.5

A=28.000

R=38.234

A=28.000

R=38.234

R30

4+500

R43.463

4+400

4+300

4+200

CONNECTA AMB FULL 5 DE 10

R65

R150

R190

R45.025

R150

R41.511

R275

R105

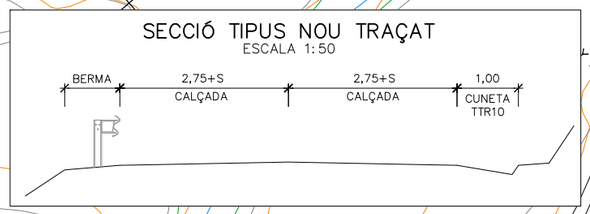
AMPLIACIÓ INTERIOR CORBA
IMPLANTACIÓ CUNETA TTR10
I BANQUETA D'ACLARIDA

MUR 4.1
DEMOLICIÓ MURALLETES
COL.LOCACIÓ AMPIT

MUR 4.2
DEMOLICIÓ MURALLETES
COL.LOCACIÓ AMPIT

Cal Samal
Horse Res

SECCIÓ TIPUS NOU TRAÇAT
ESCALA 1:50



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

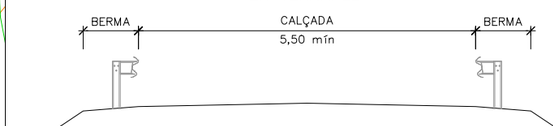
SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

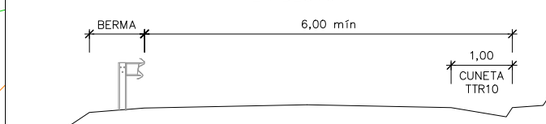
DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 — 0 — 100m
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

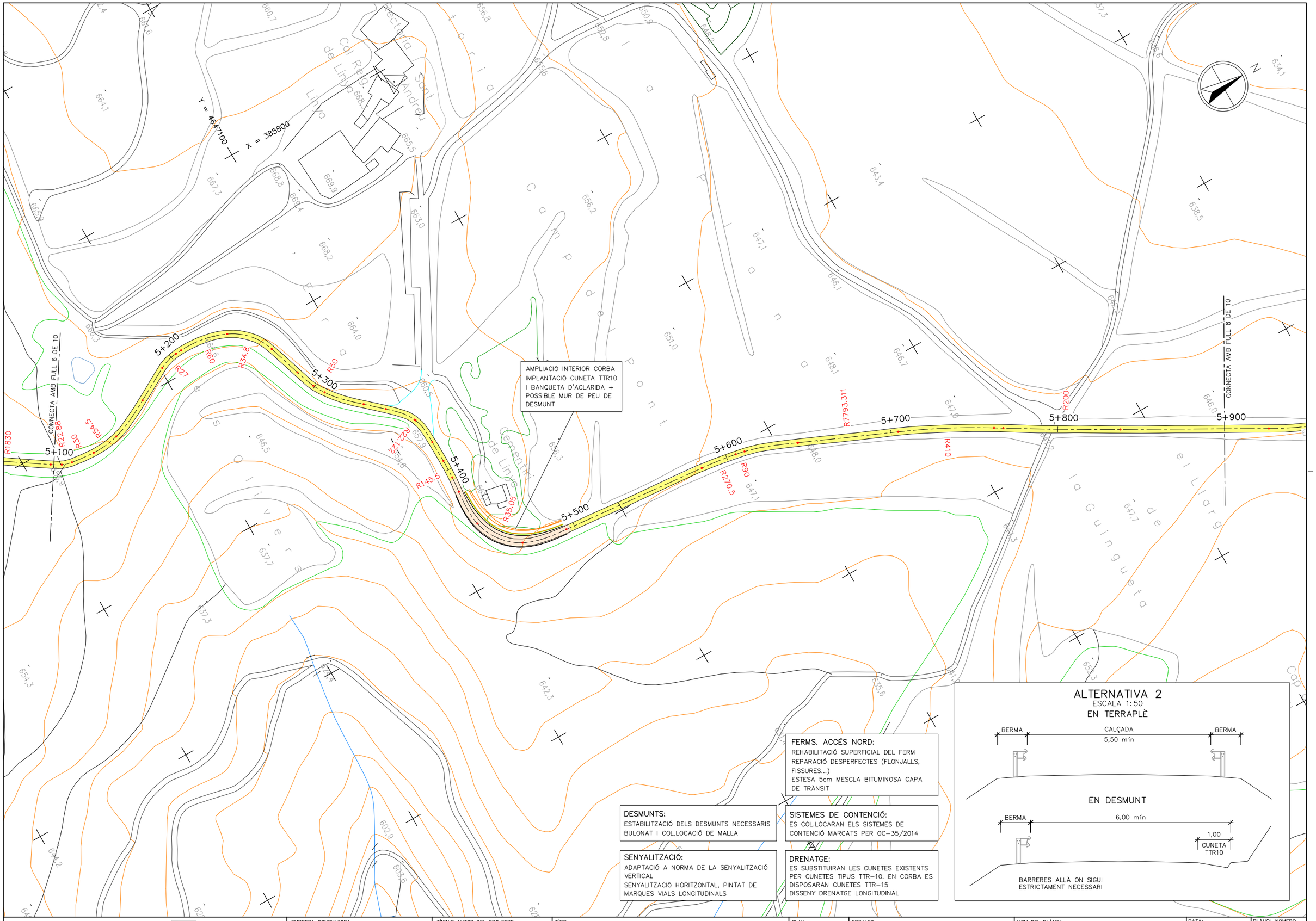
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 6 DE 10



ALTERNATIVA 2

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

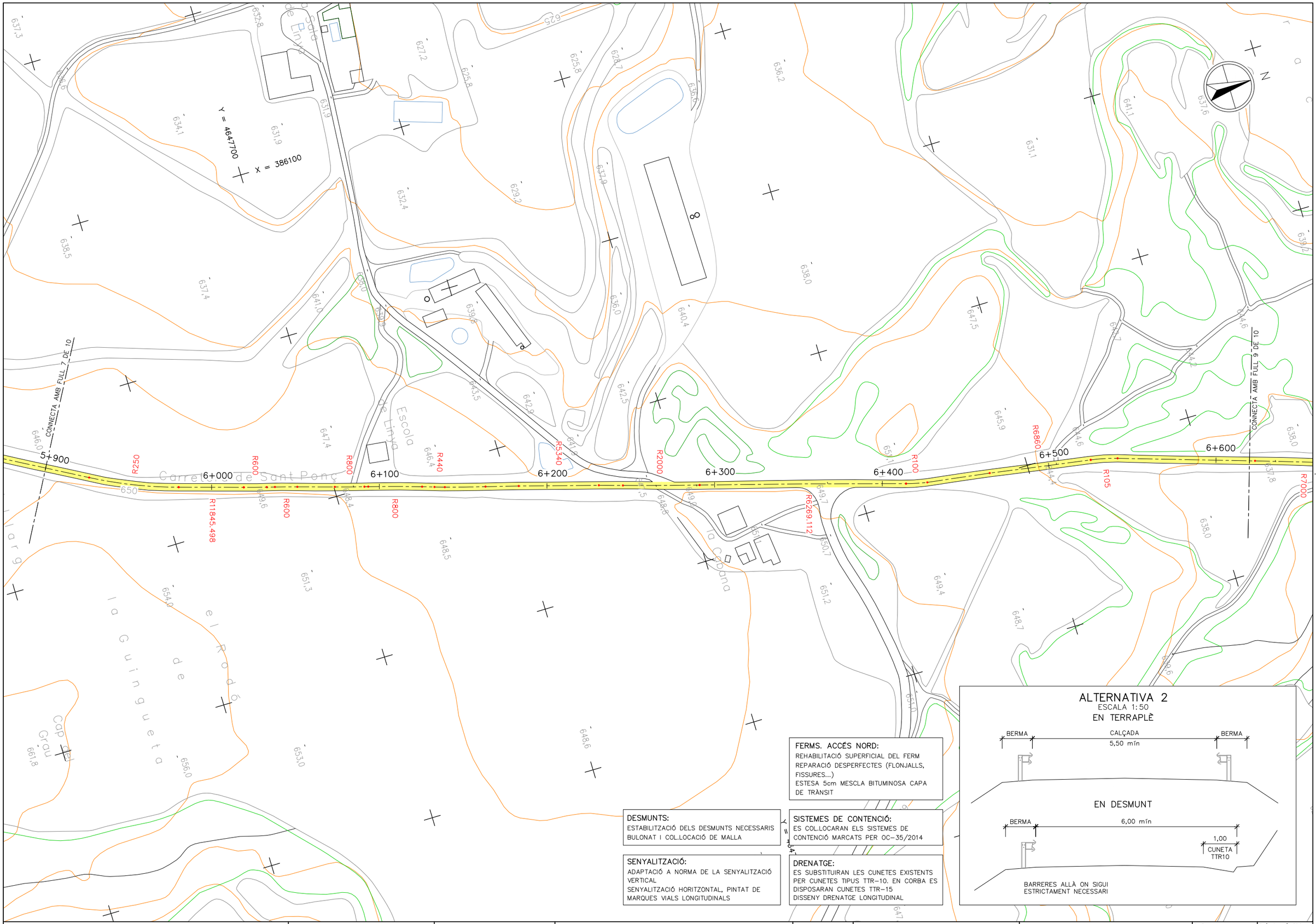
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 2	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg	PLÀNOL NÚMERO 02 FULL 7 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

ALTERNATIVA 2
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

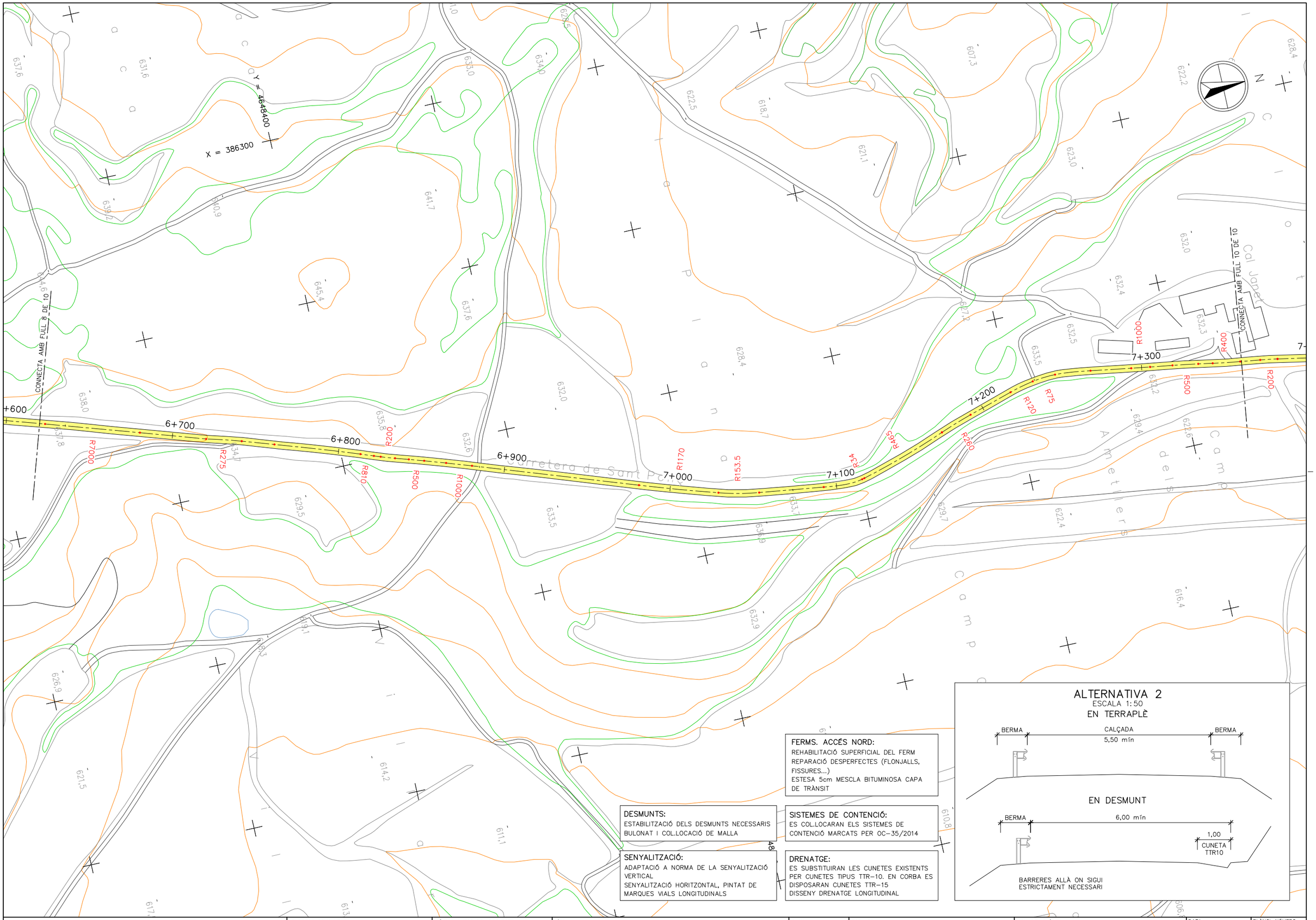
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 2

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 02

NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg

FULL 8 DE 10



FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

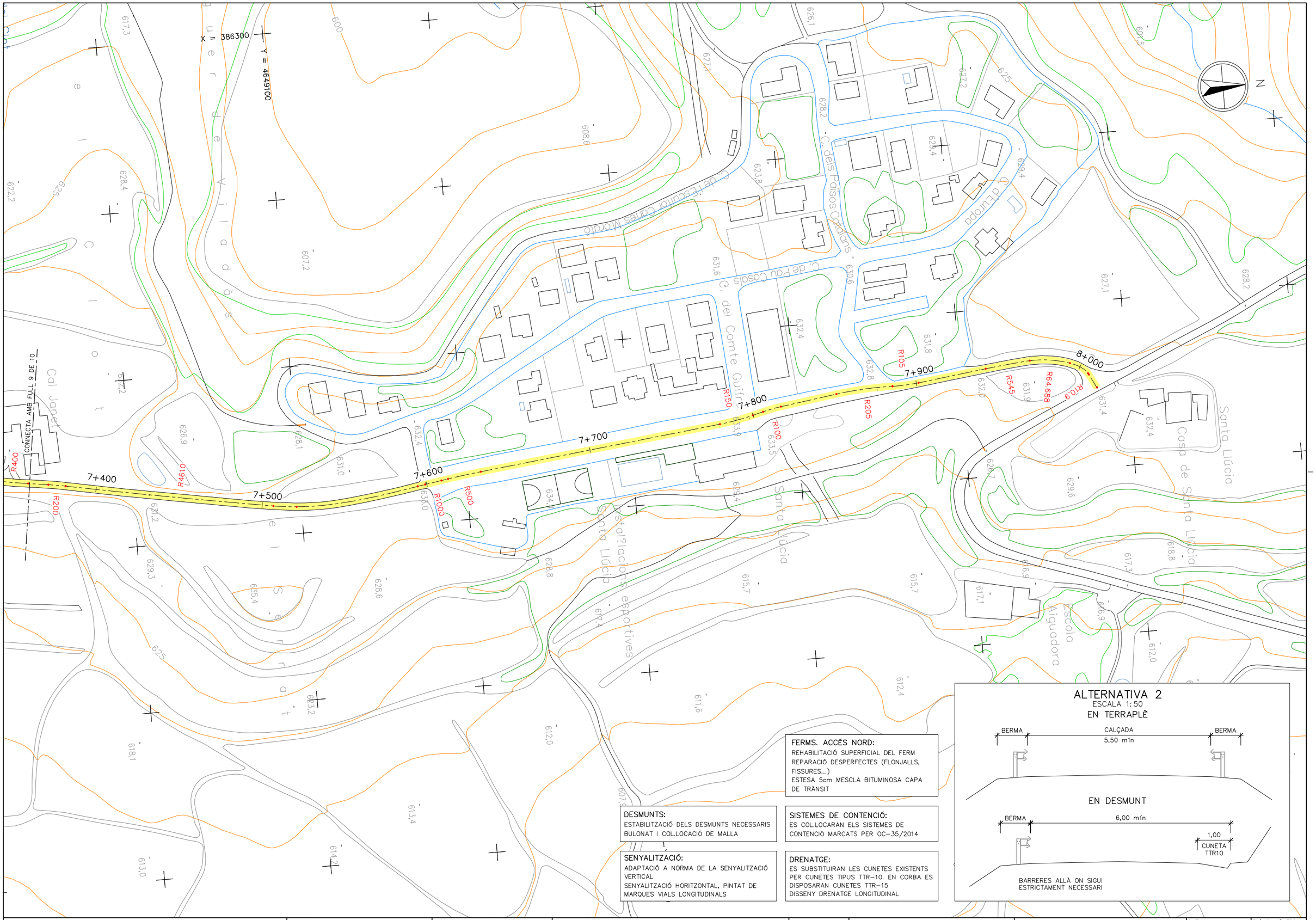
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 2	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg	PLÀNOL NÚMERO 02 FULL 9 DE 10



ALTERNATIVA 2

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

BERMA — CALÇADA 5,50 mín — BERMA

EN DESMUNT

BERMA — 6,00 mín — 1,00 CUNETA TTR10

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

FERMS. ACCÉS NORD:
REHABILITACIÓ SUPERFICIAL DEL FERM
REPARACIÓ DESPERFECTES (FLONJALLS, FISSURES...)
ESTESA 5cm MESCLA BITUMINOSA CAPA DE TRÀNSIT

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
ADAPTACIÓ A NORMA DE LA SENYALITZACIÓ VERTICAL
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL, PINTAT DE MARQUES VIALS LONGITUDINALS

DRENATGE:
ES SUBSTITUIRAN LES CUNETES EXISTENTS PER CUNETES TIPUS TTR-10. EN CORBA ES DISPOSARAN CUNETES TTR-15
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 — 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 2	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 02.1_Alternativa 2.dwg	PLÀNOL NÚMERO 02 FULL 10 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL
SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 3
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI
ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 (0 — 100m)
ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 1 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 3
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
EAC CONSULTING GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

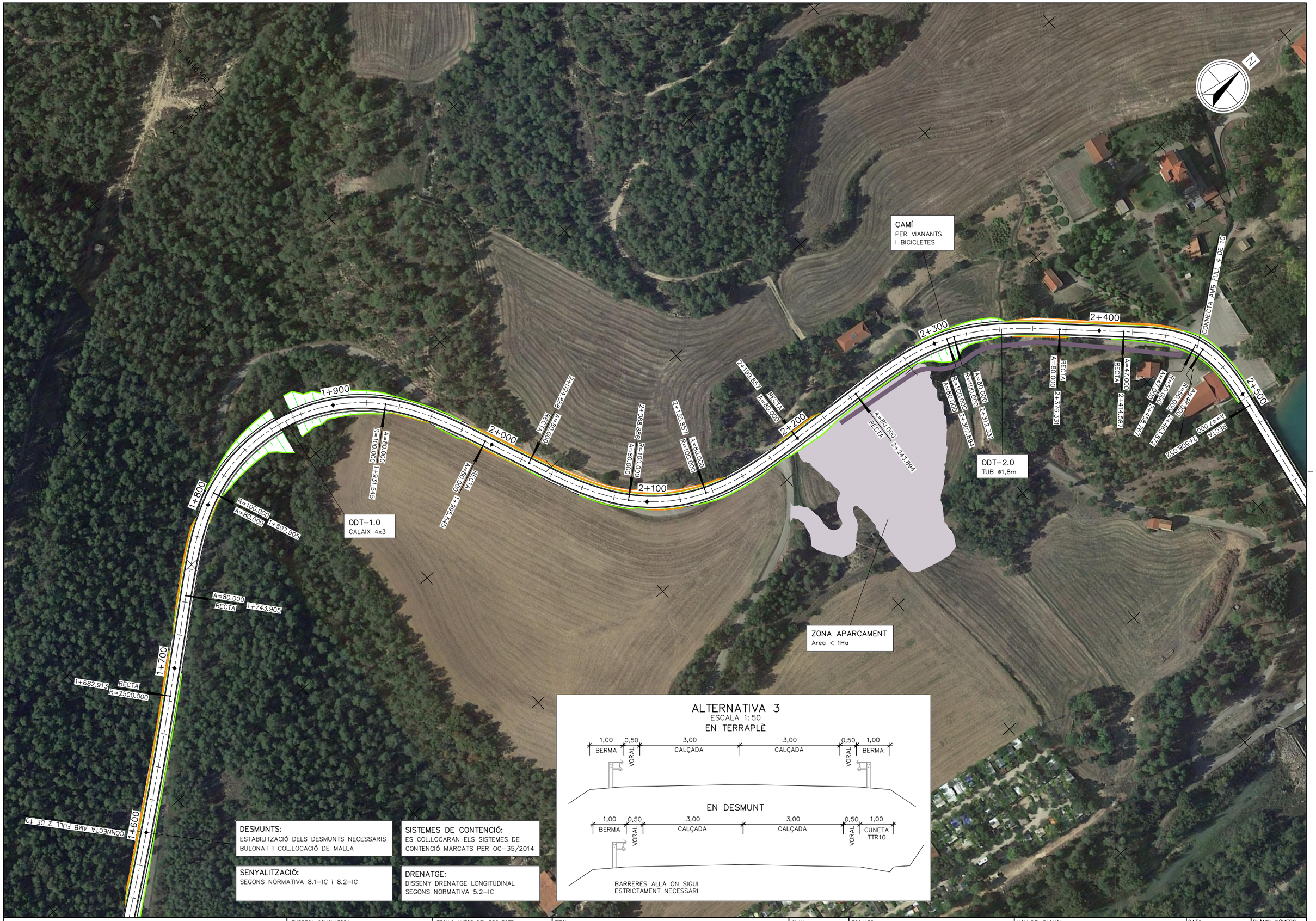
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 2 DE 10



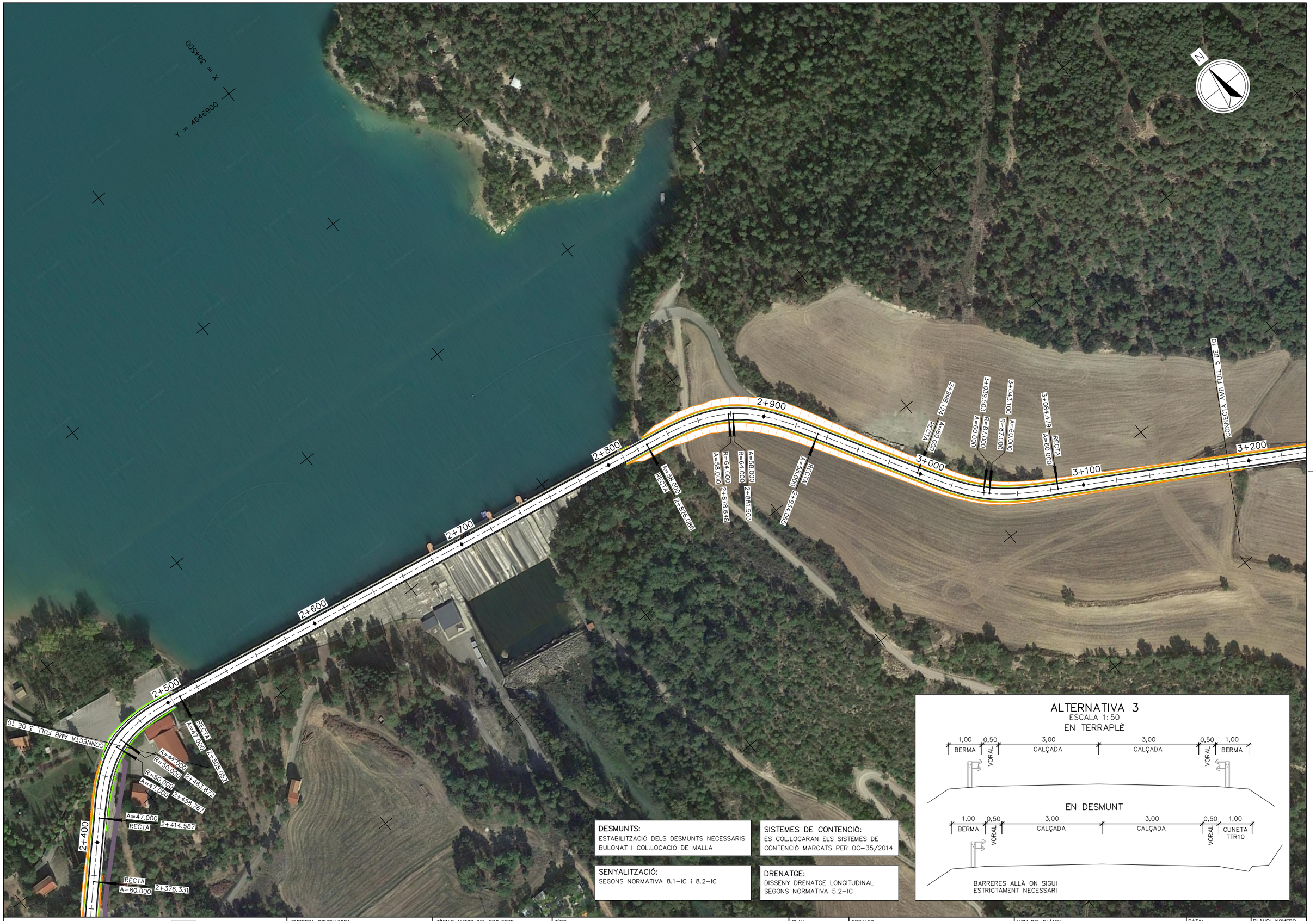
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 0 100m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03 FULL 3 DE 10



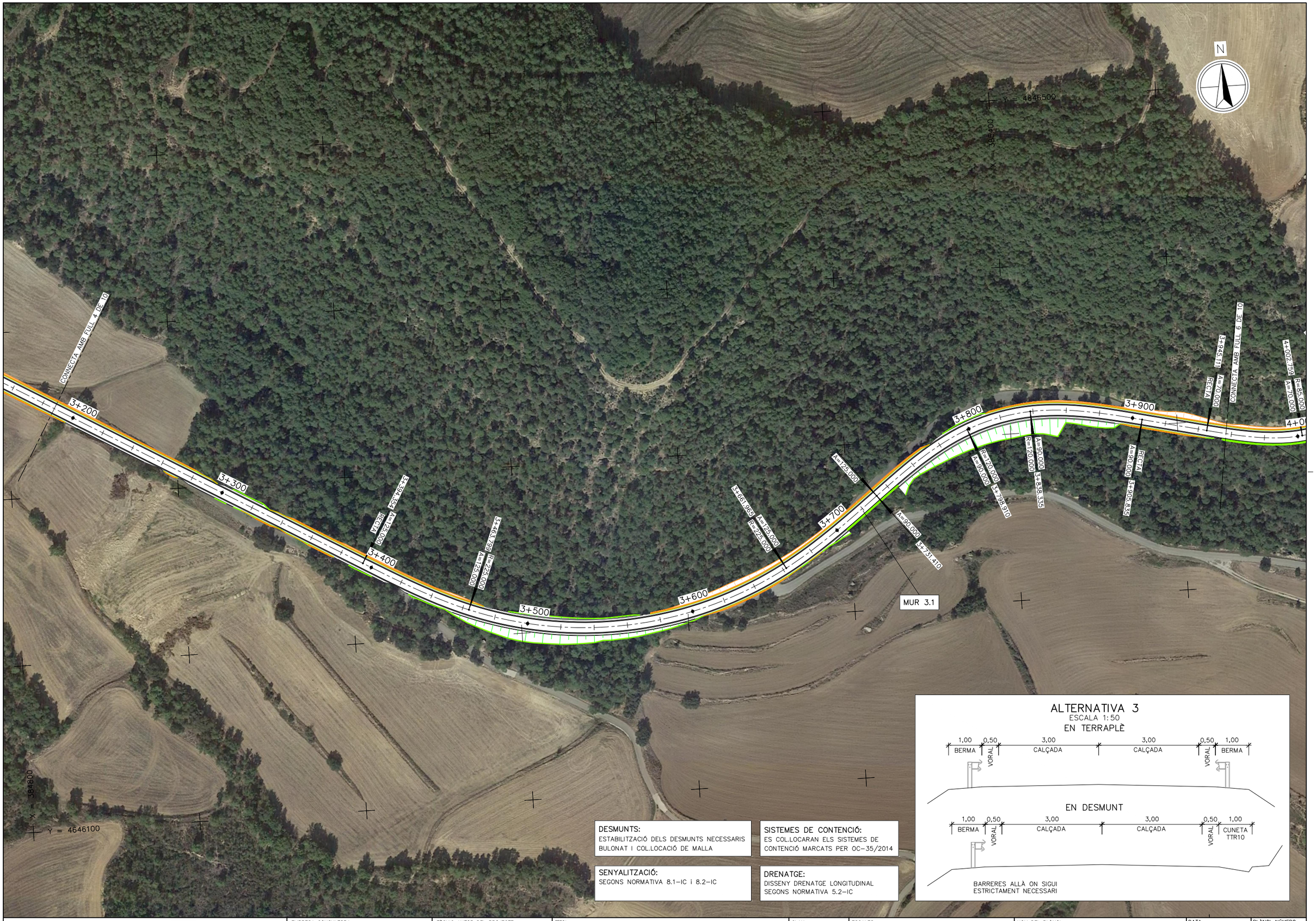
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03 FULL 4 DE 10



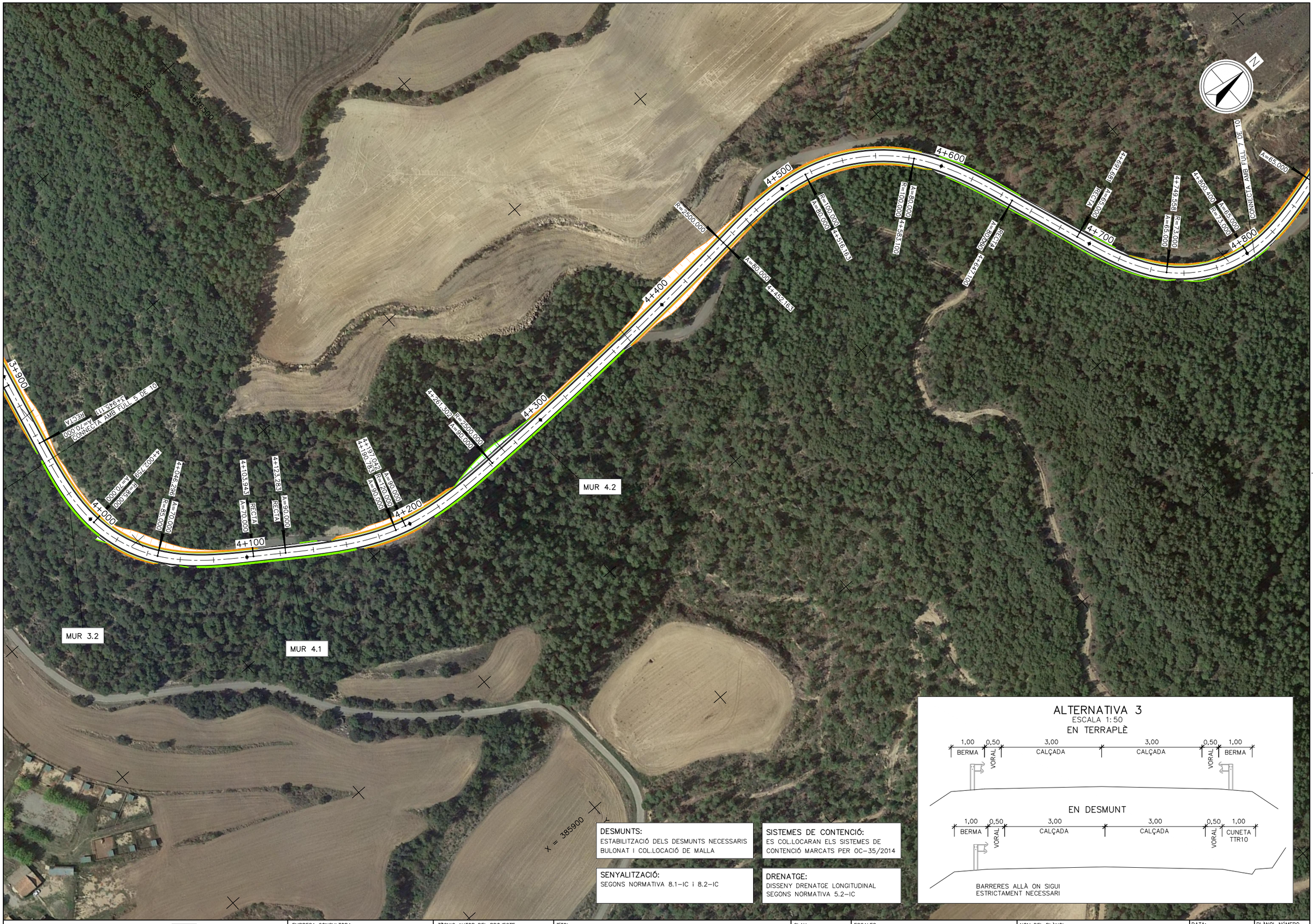
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03 FULL 5 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL
SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 3
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 (0 — 100m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 03

FULL 6 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 3
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 7 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

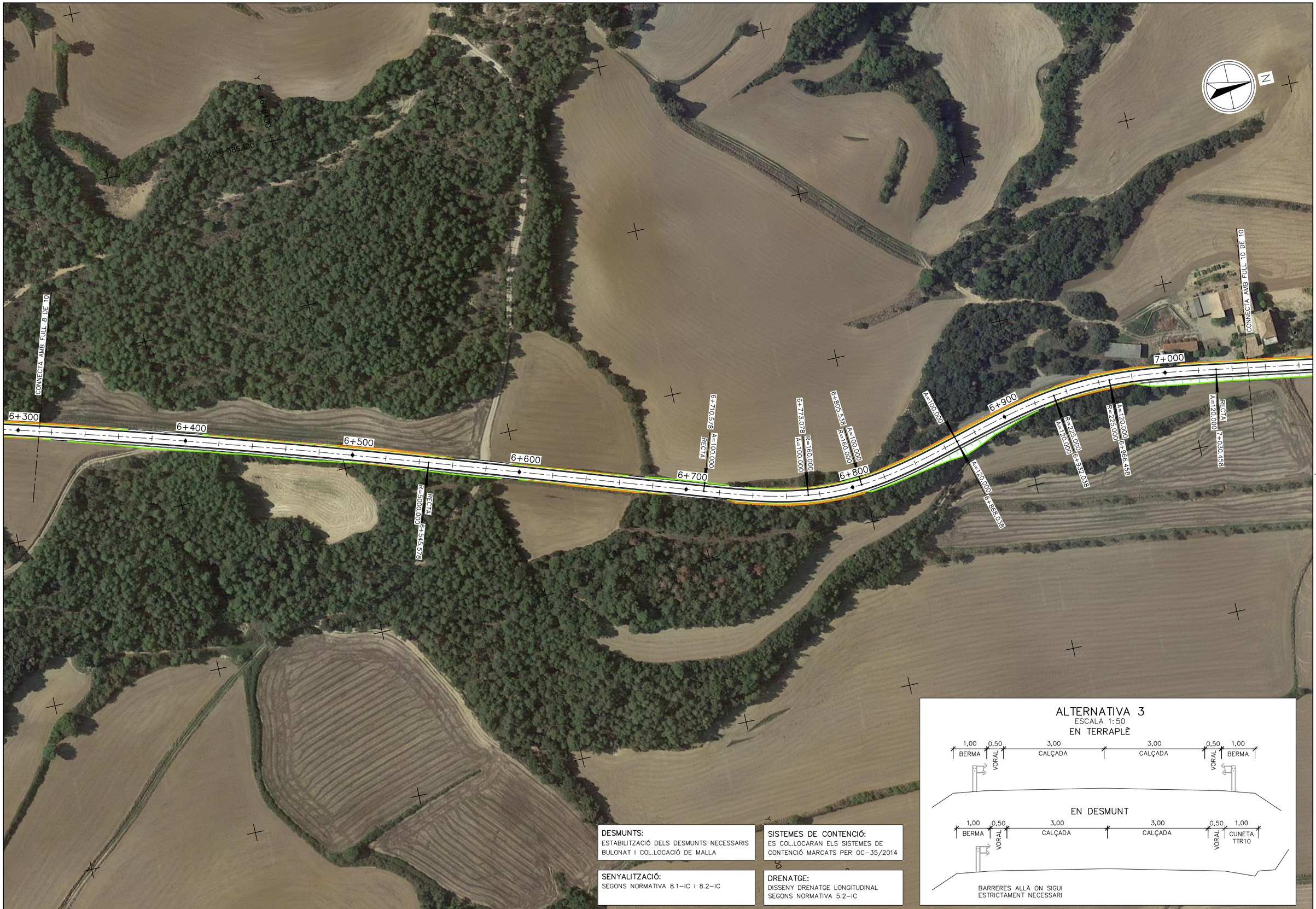
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 8 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE
CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL
SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 3
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI
ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

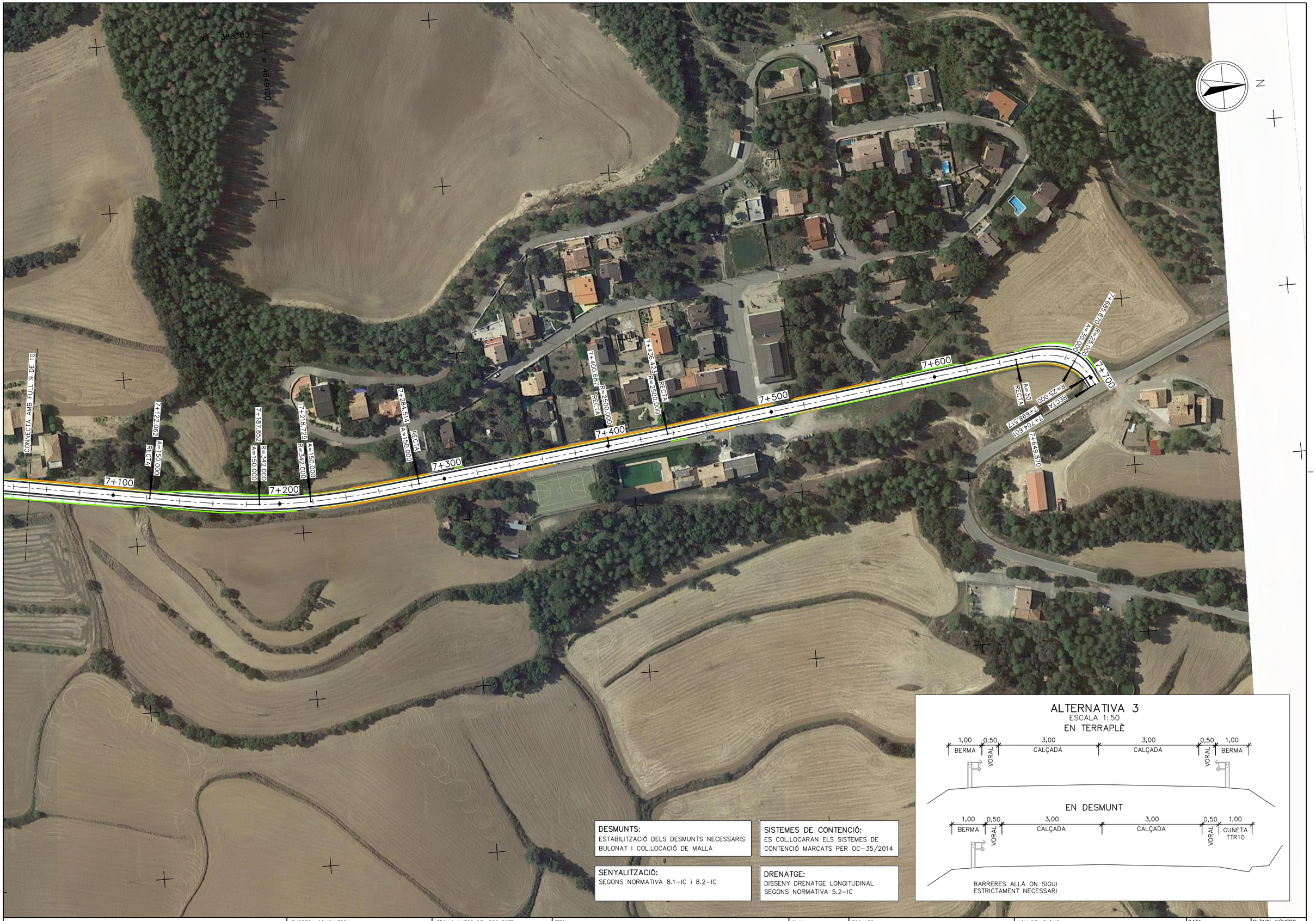
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03

FULL 9 DE 10



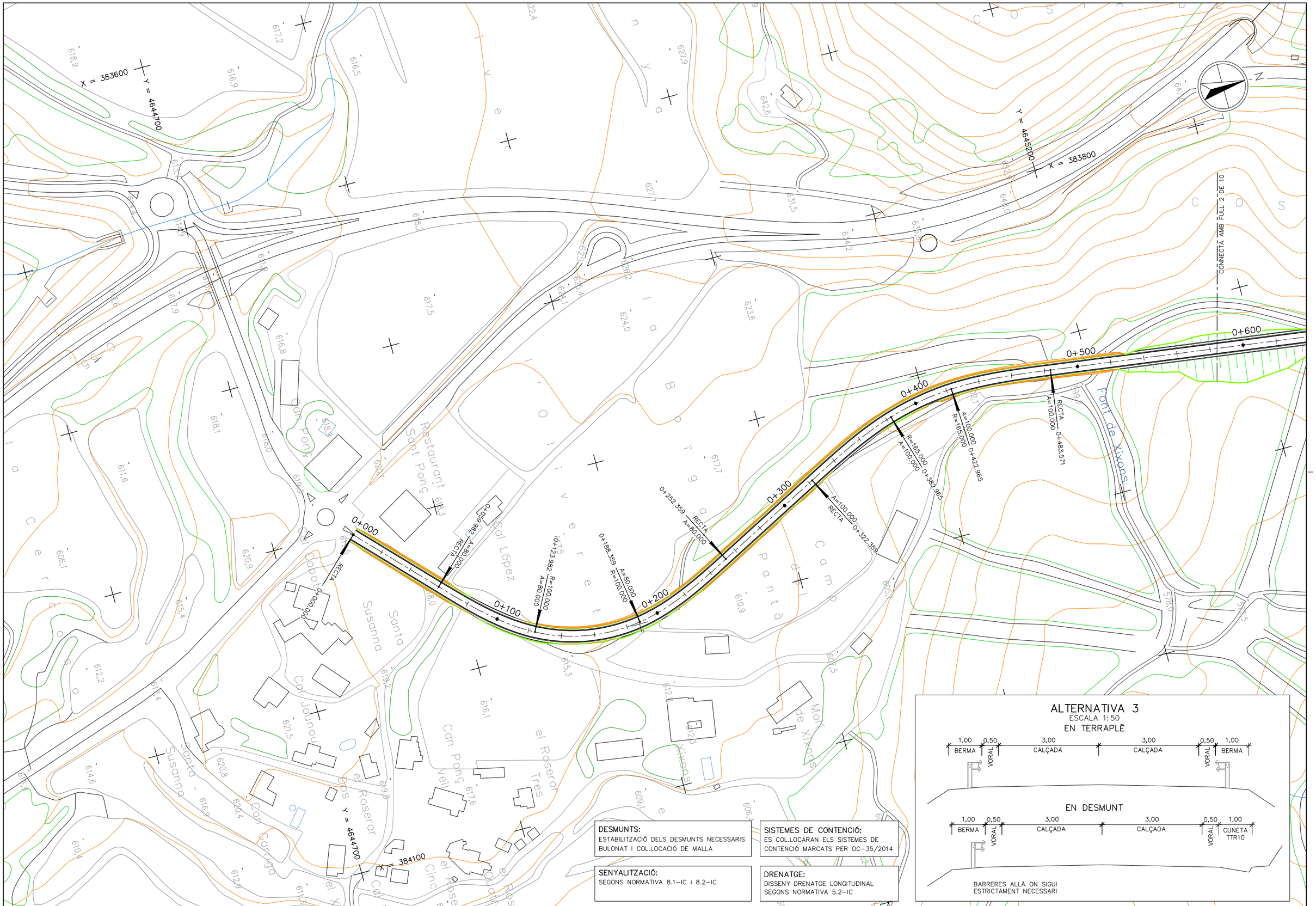
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03 FULL 10 DE 10



ALTERNATIVA 3

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · ORIGINALS A3 · 0 100m GRÀFIQUES

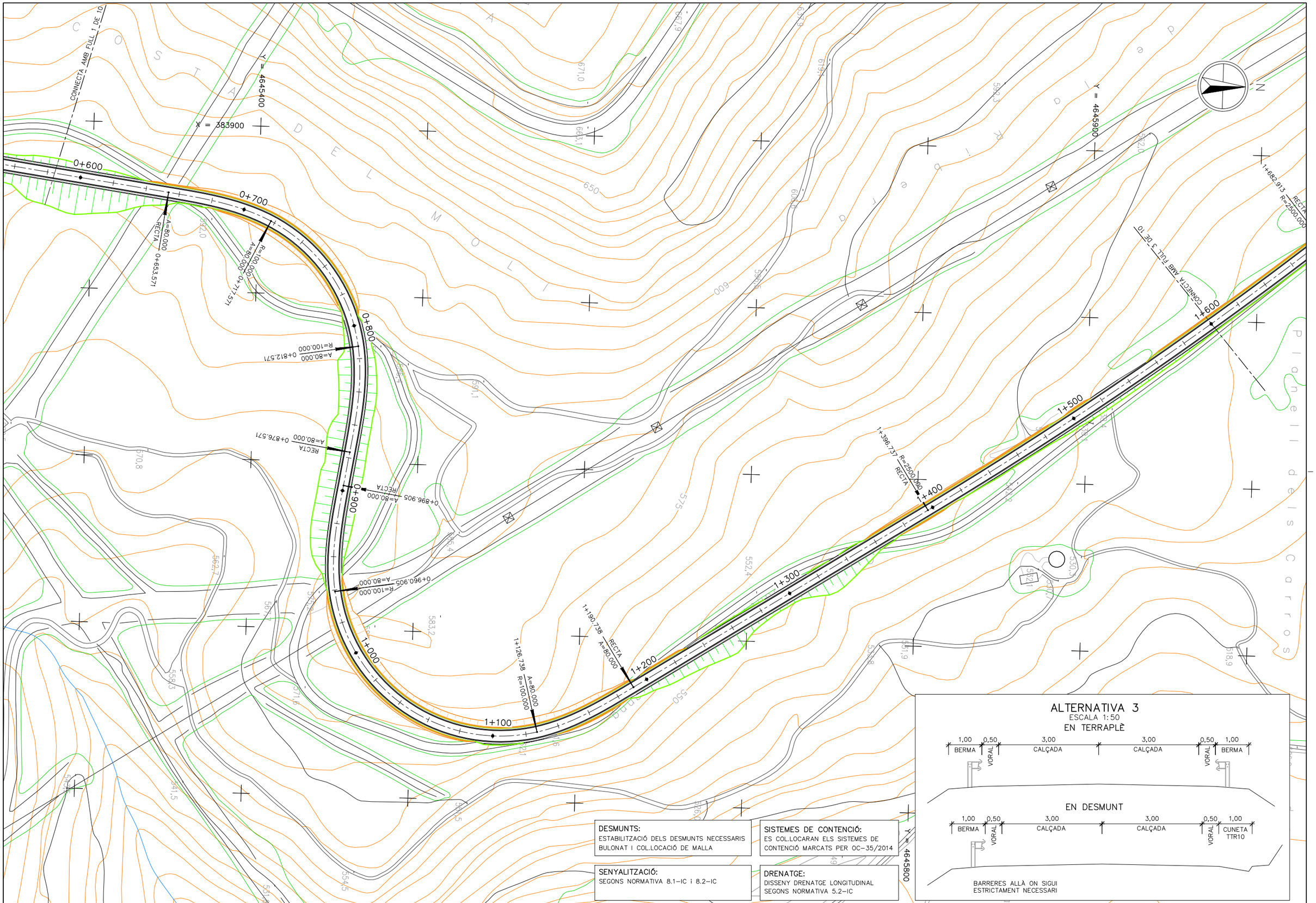
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 1 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

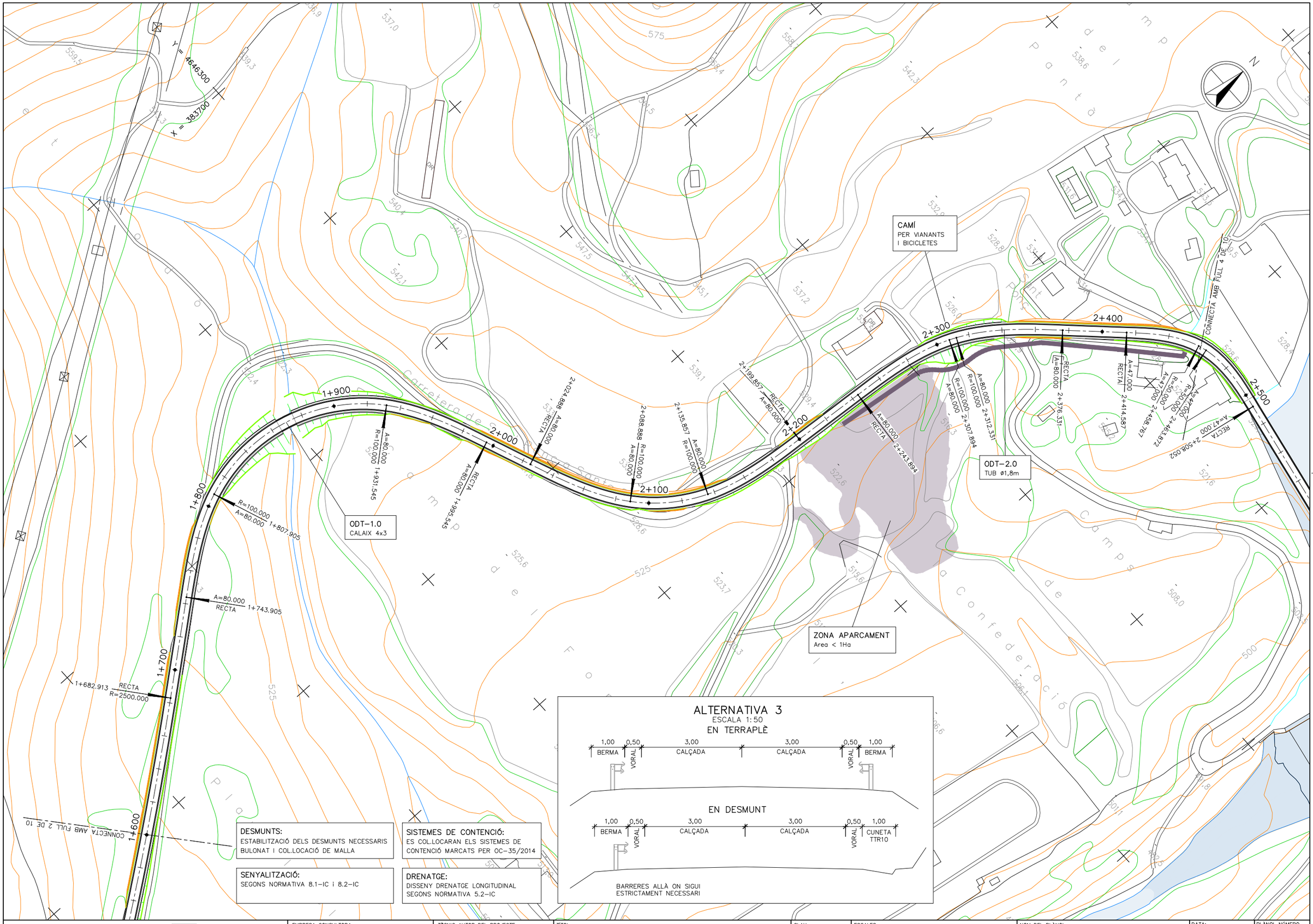
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 2 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

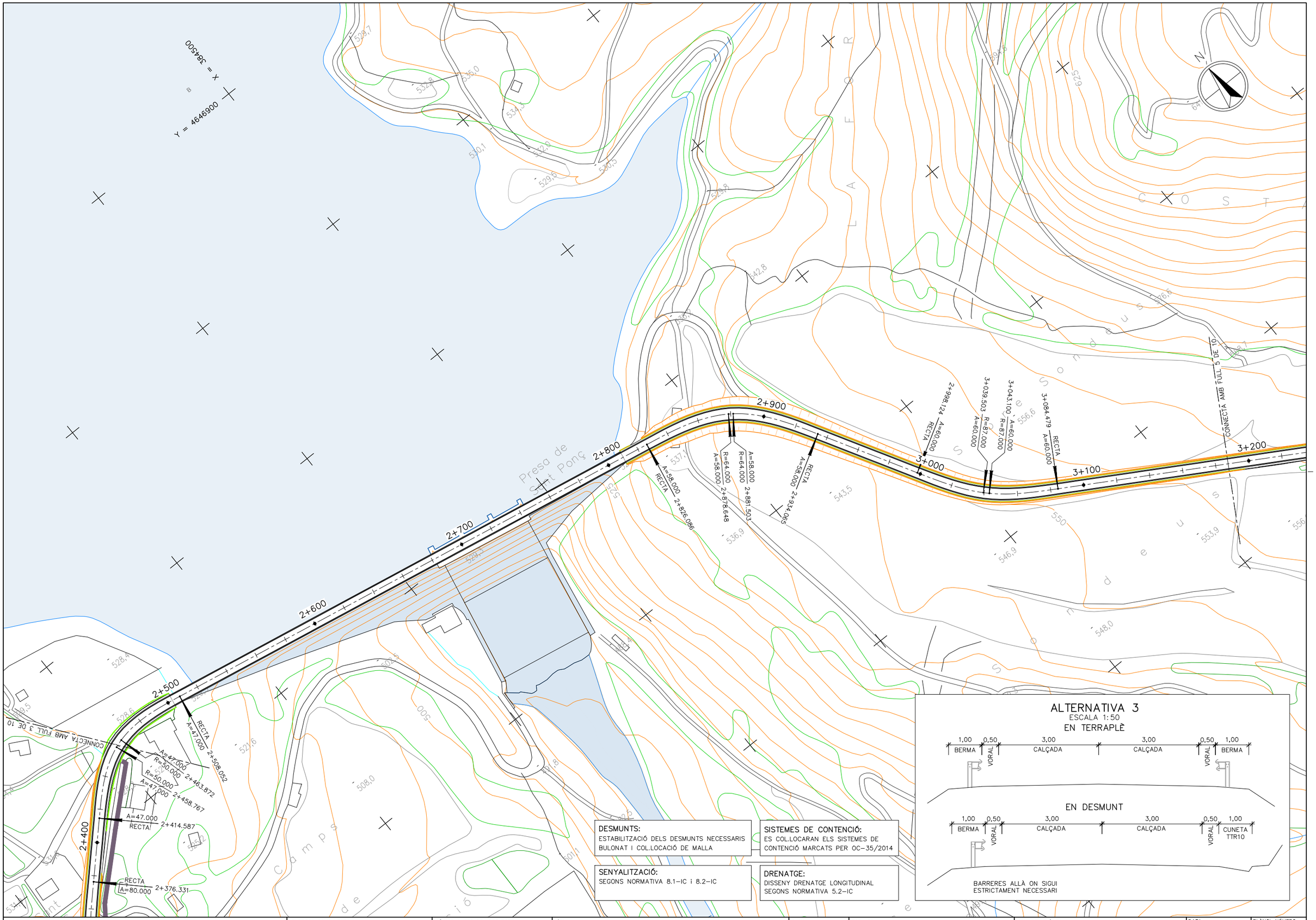
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03

FULL 3 DE 10



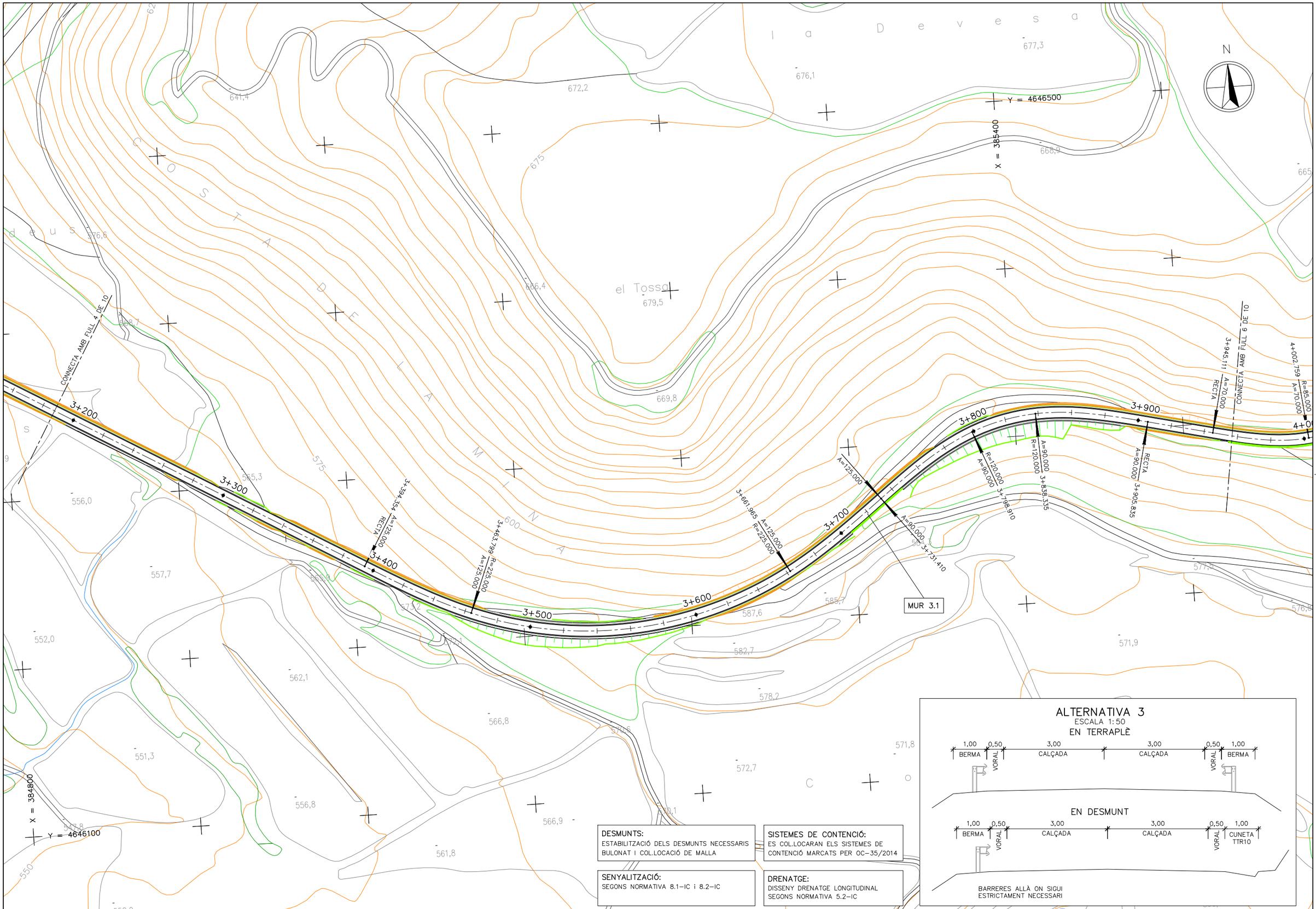
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03 FULL 4 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC I 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 3
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

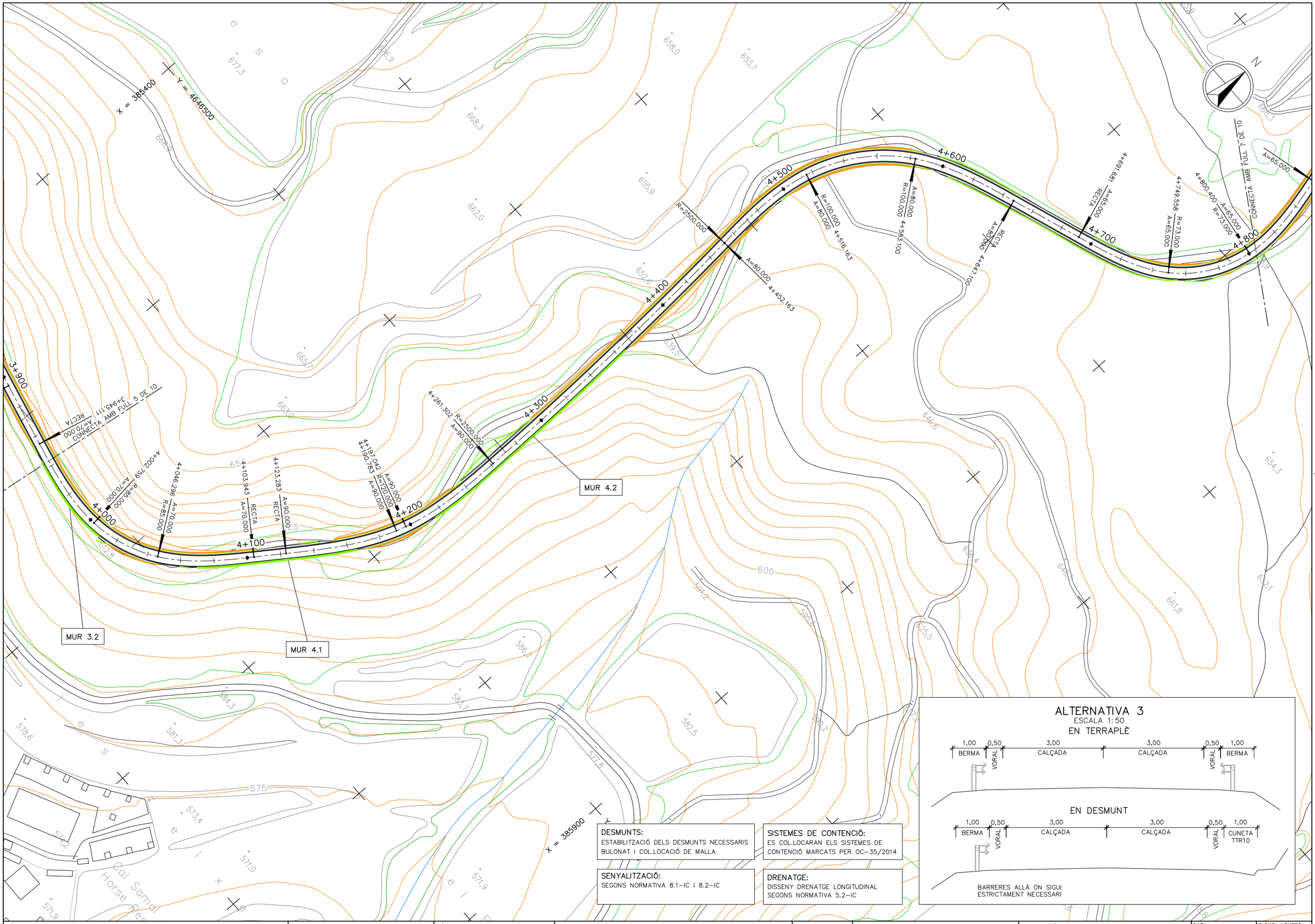
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 5 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 3
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

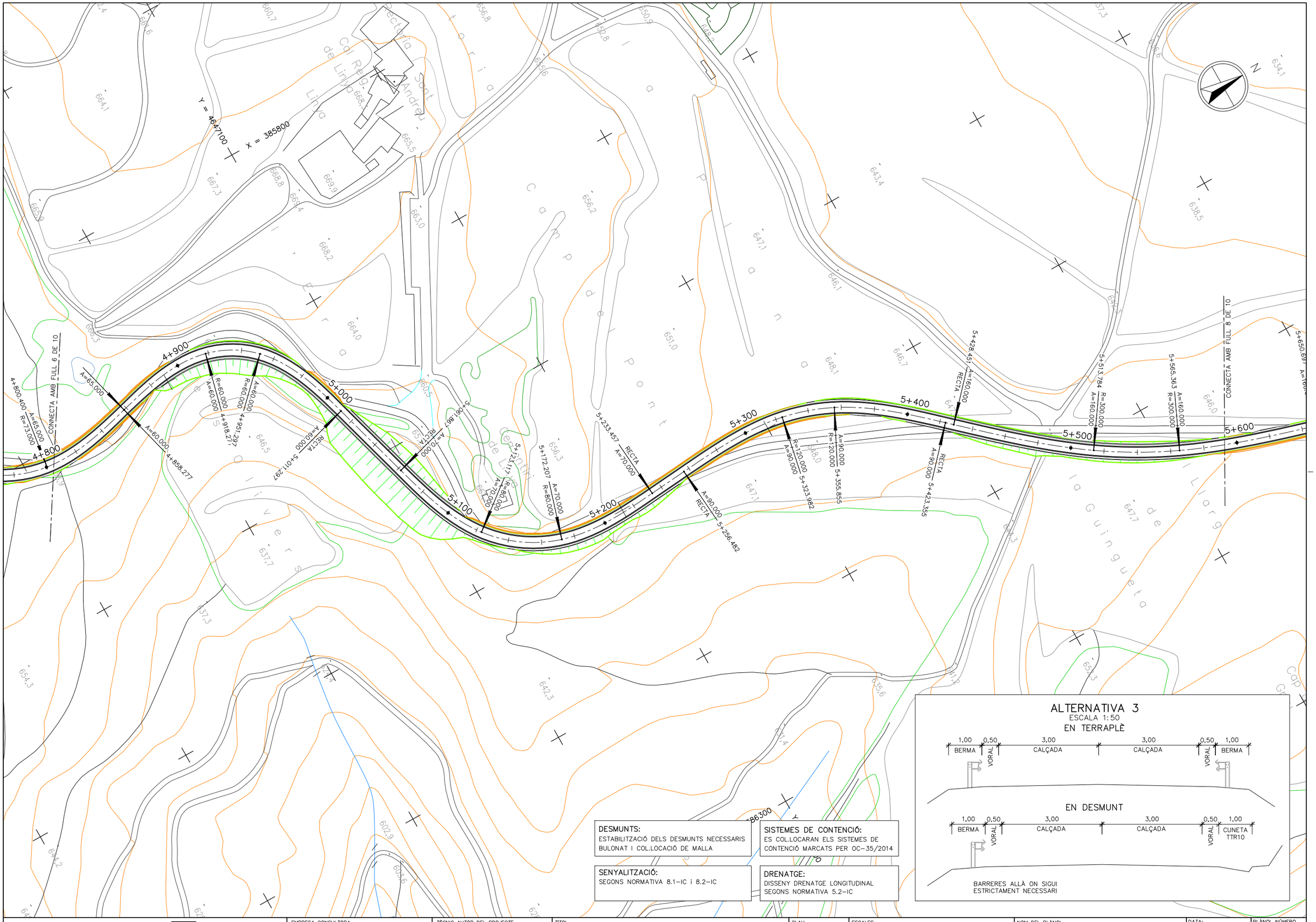
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO: 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 6 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
EAC CONSULTANTS GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

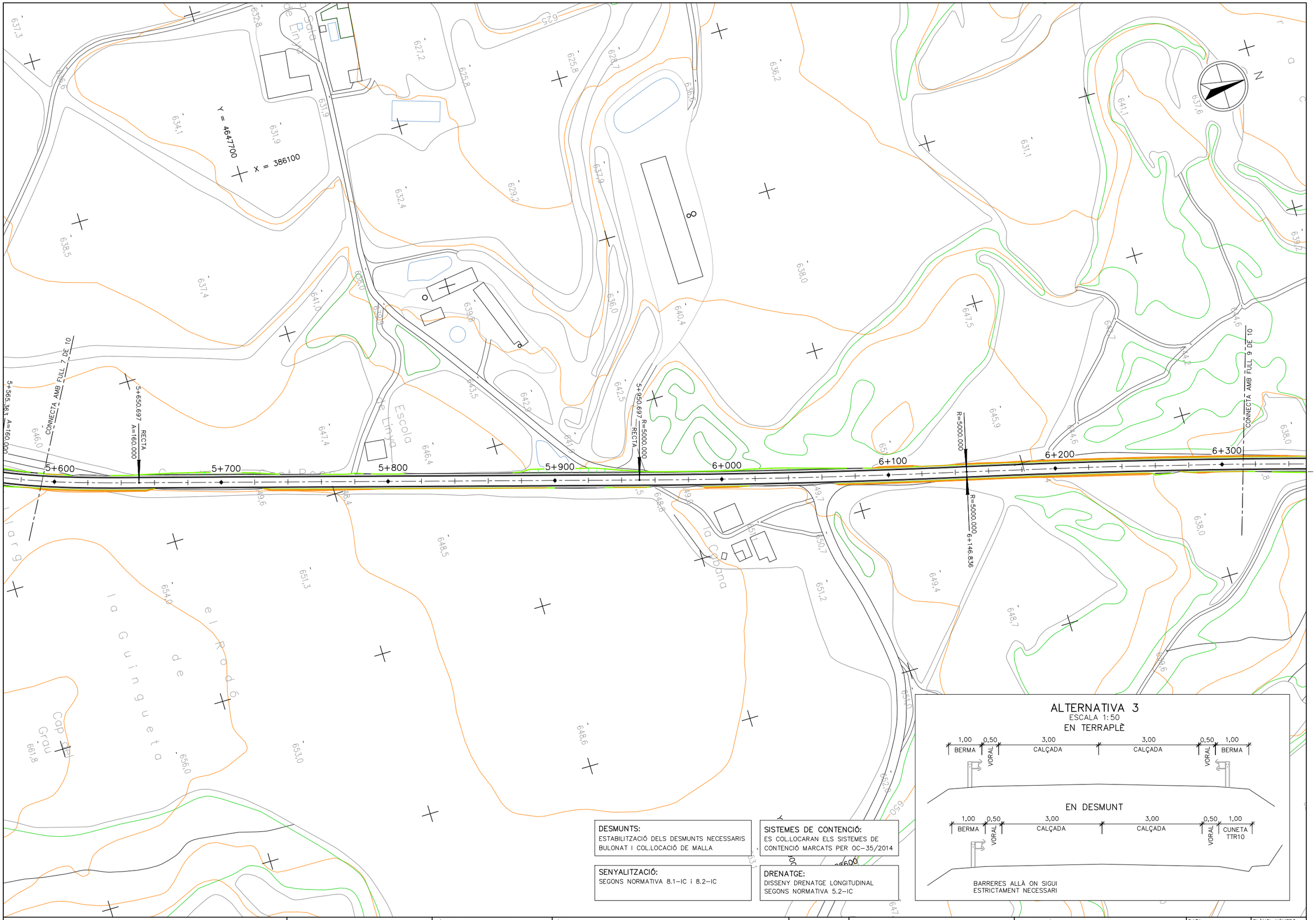
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 03
NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg
FULL 7 DE 10



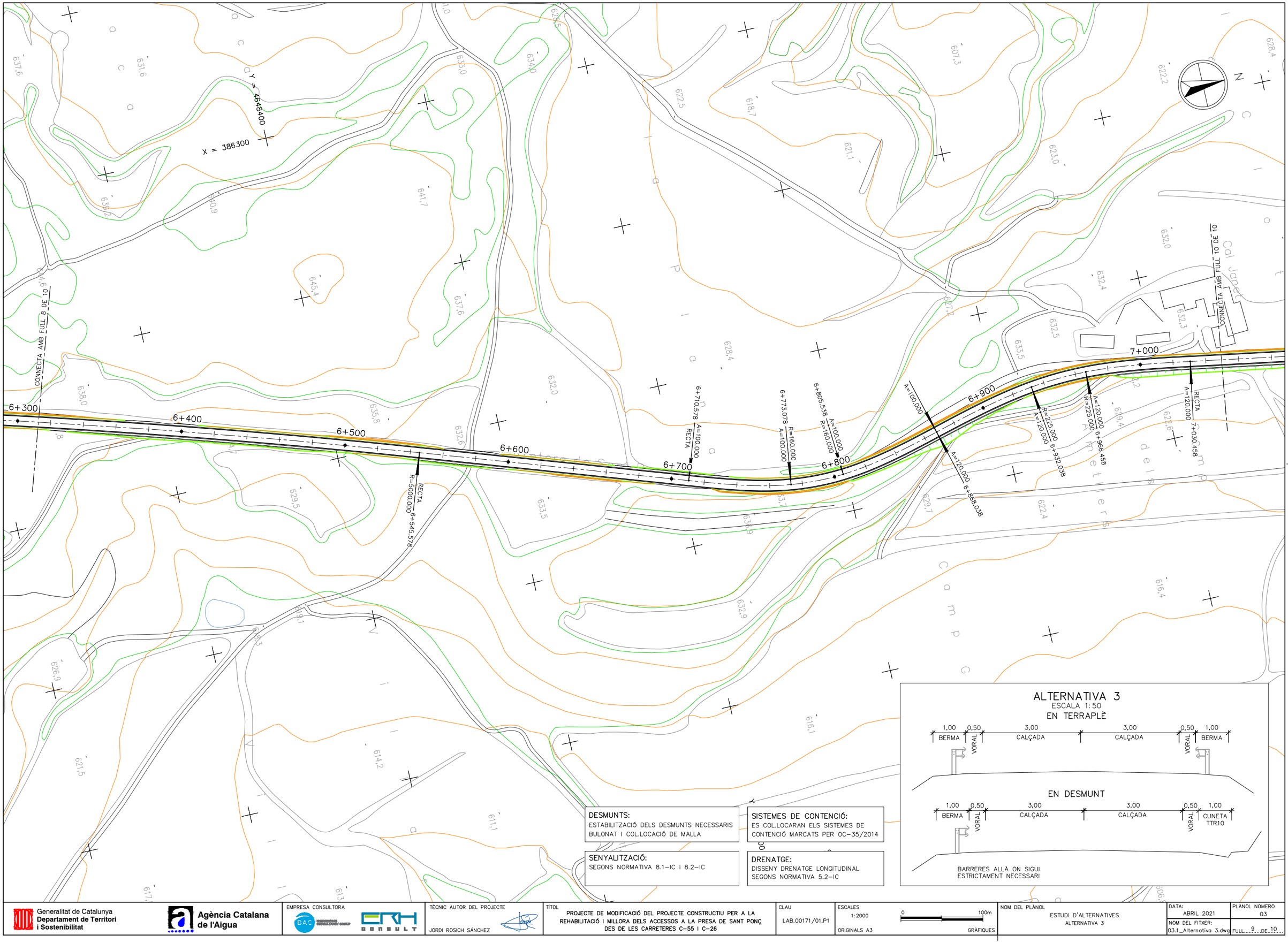
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03 FULL 8 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 3
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · ORIGINALS A3 · 0 100m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO: 03

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

FULL 9 DE 10

X = 386300

Y = 4649100

N

7+100

7+200

7+300

7+400

7+500

7+600

7+700

7+649.870

7+704.601

7+698.517

7+684.870 R=25.000 A=30.000

7+436.423 RECTA R=2500.000

7+400.687 RECTA R=2500.000

7+284.514 RECTA A=150.000

7+218.725 R=342.000 A=150.000

7+187.852 R=342.000 A=150.000

7+122.062 RECTA A=150.000

RECTA A=30 R=25.000

RECTA

CONNECTA MAB PLUS 9 3E D 10

Cal Janet

Casa de Santa Llúcia

Santa Llúcia

Escola Aiguadora

C. de Tesalònica Cortes Mordalo

C. dels Països Catalans

C. d'Europa

C. del Comte Guifré

C. de Pau Casals

Instal?lacions esportives Santa Llúcia

ALTERNATIVA 3

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

1,00 BERMA | 0,50 VORAL | 3,00 CALÇADA | 3,00 CALÇADA | 0,50 VORAL | 1,00 BERMA

EN DESMUNT

1,00 BERMA | 0,50 VORAL | 3,00 CALÇADA | 3,00 CALÇADA | 0,50 VORAL | 1,00 CUNETA TTR10

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC CONSULTANTS GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 — 0 — 100m — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES — ALTERNATIVA 3

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 3.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 03

FULL 10 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 04

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 1 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

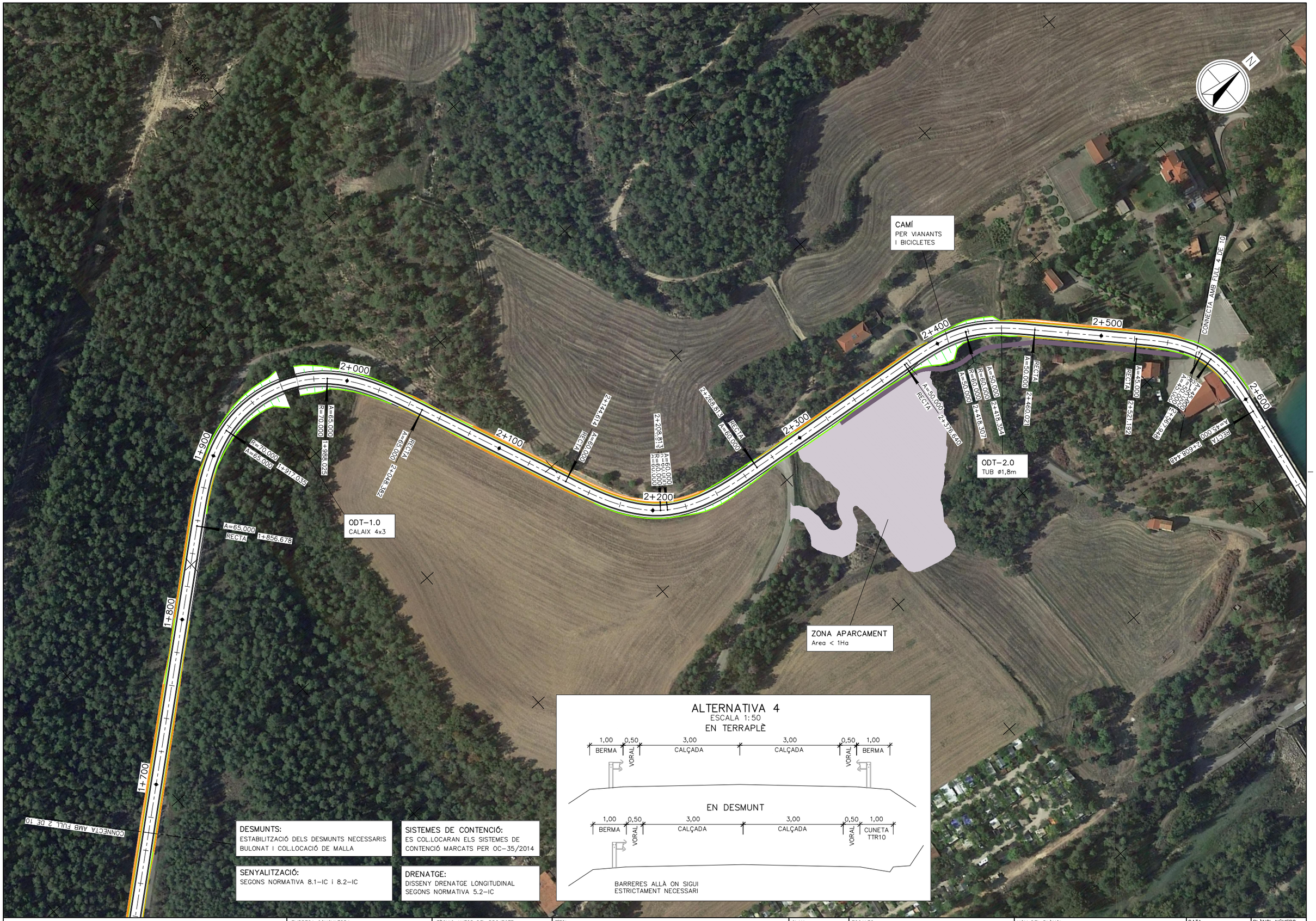
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 04

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 2 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

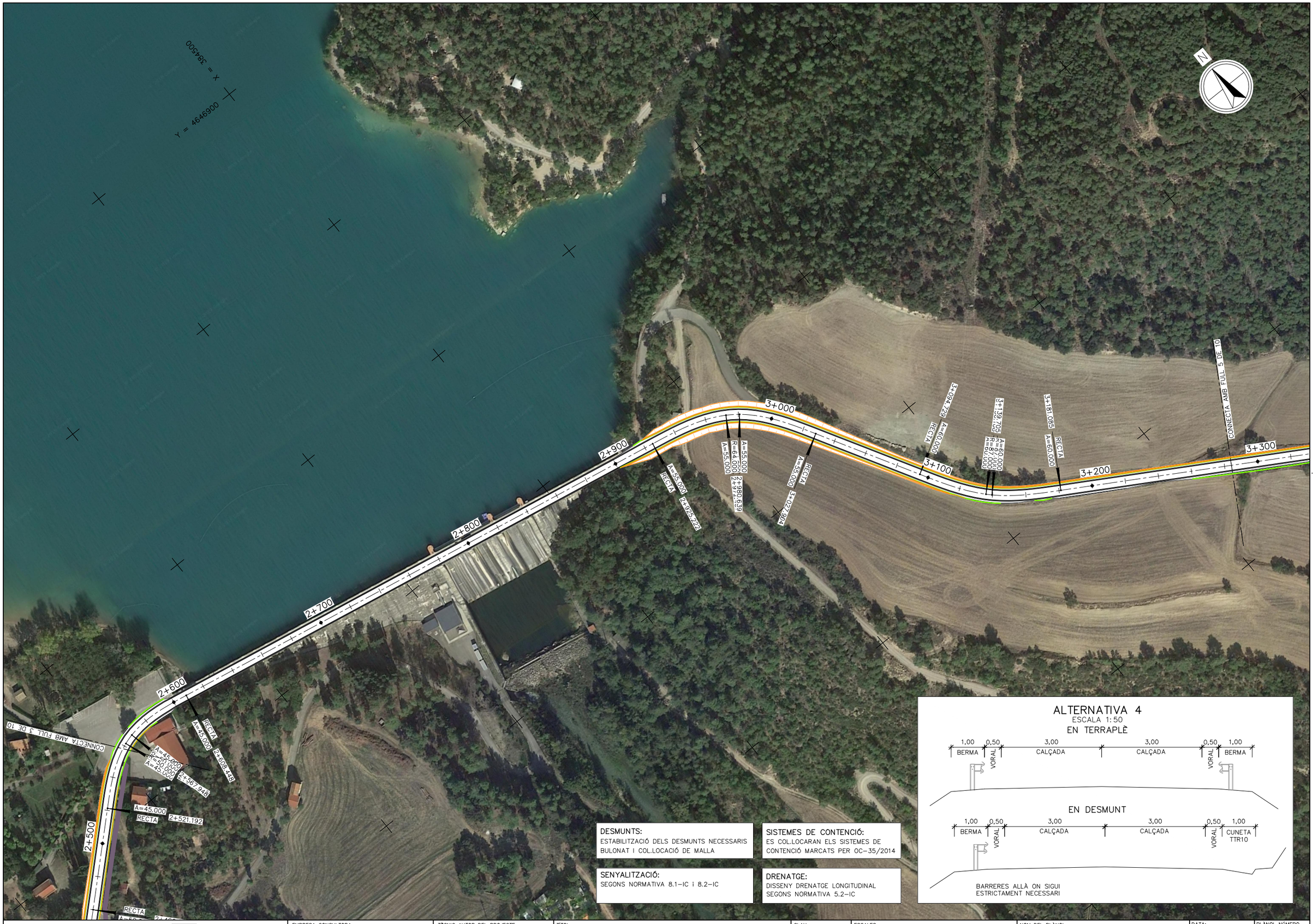
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
03.1_Alternativa 4.dwg

PLÀNOL NÚMERO
04

FULL 3 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL
SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI
ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 04
NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg
FULL 4 DE 10

N

X = 385400
Y = 4646500

X = 384800
Y = 4646100

CONNECTA AMB FULL 4 DE 10

CONNECTA AMB FULL 6 DE 10

3+300
3+400
3+500
3+600
3+700
3+800
3+900
4+000
4+10

3+507.480
R=80.000
RECTA

3+547.480
R=225.000
A=90.000

3+637.01
RECTA
A=90.000

3+801.01
R=225.000
A=90.000

A=80.000
RECTA
3+839.082

R=95.000
A=60.000
3+934.976

R=95.000
A=60.000
3+972.570

R=95.000
A=60.000
3+987.977

4+06[illegible]
R=60.000

4+113.952
A=60.000

MUR 3.1

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

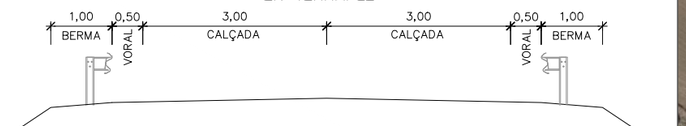
SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

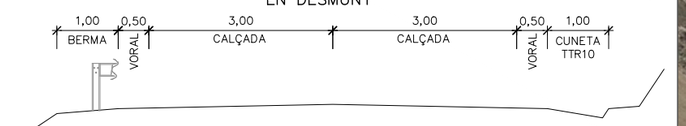
DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

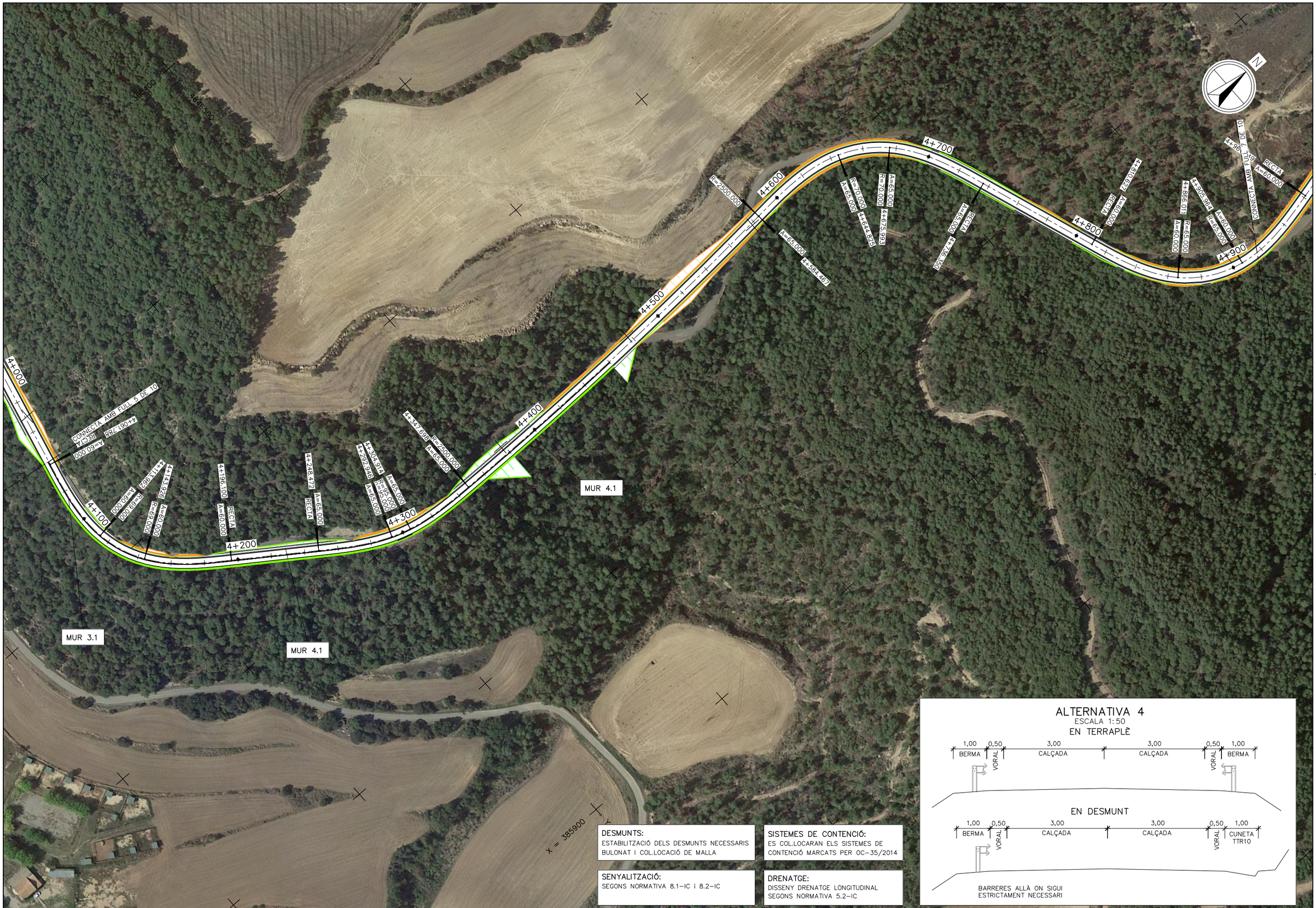
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA:
ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO
04

NOM DEL FITXER:
03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 5 DE 10



ALTERNATIVA 4

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 04

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 6 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 · 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES · ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 04

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 7 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

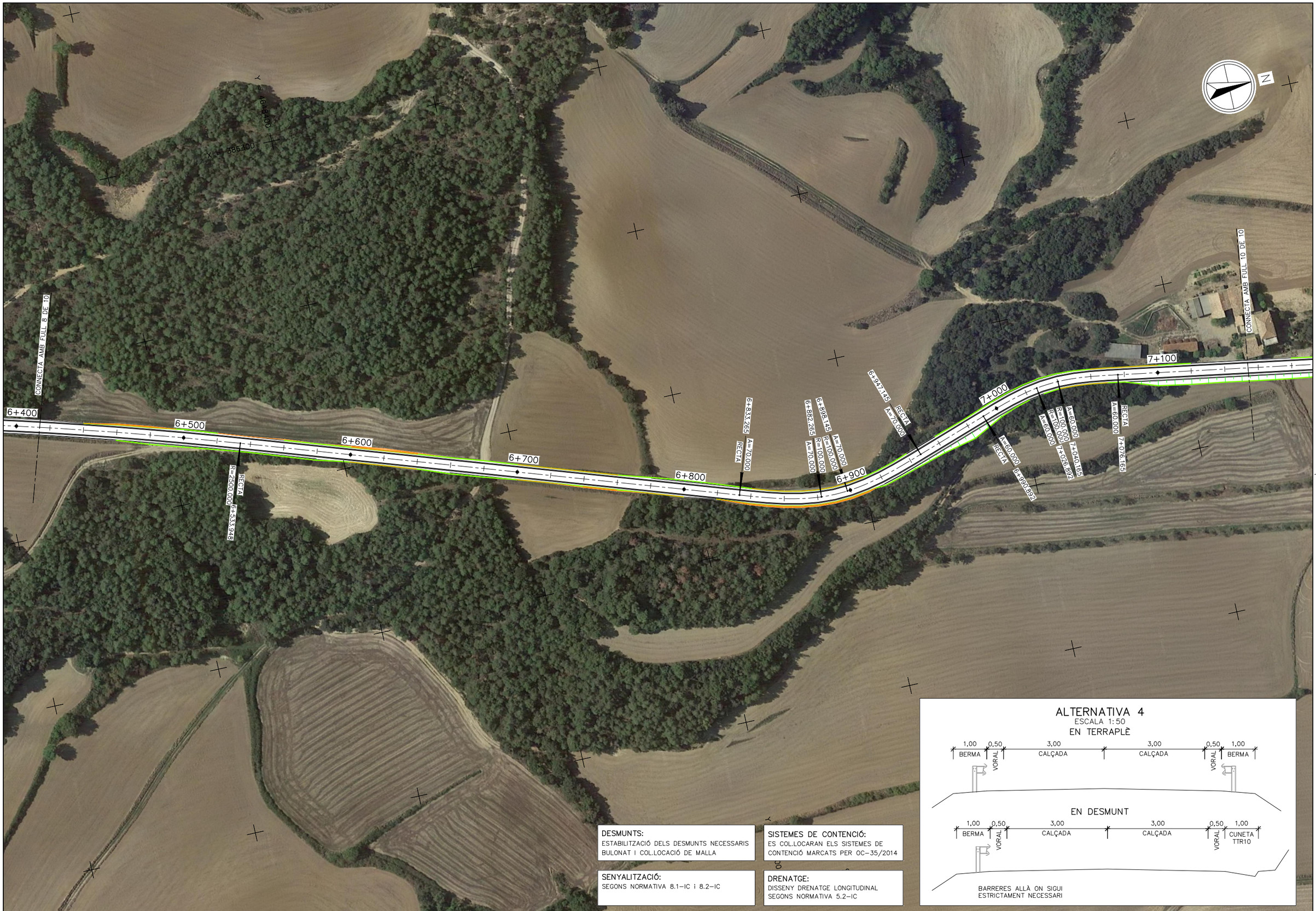
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 04

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 8 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS
BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE
CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL
SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI
ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

PLÀNOL NÚMERO 04
FULL 9 DE 10

X = 386300

Y = 4644100

CONNECTA AMB FULL 9 DE 10

7+200

7+264.786 RECTA A=80.000

7+300

7+301.358 R=175.000 A=80.000

7+314.248 R=175.000 A=80.000

7+350.820 RECTA A=80.000

7+400

7+500.387 RECTA R=2500.000

7+500

7+541.122 R=2500.000 RECTA

7+600

7+700

7+800

7+725.006 RECTA

7+730.570

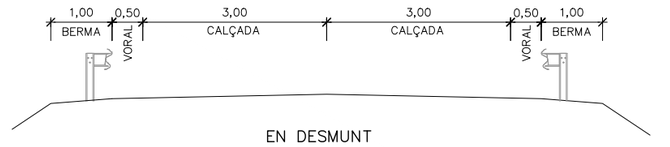
7+803.216 R=90.300 RECTA

N

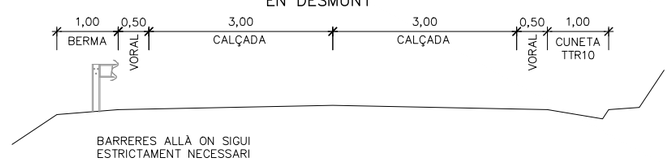
ALTERNATIVA 4

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 (0 — 100m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

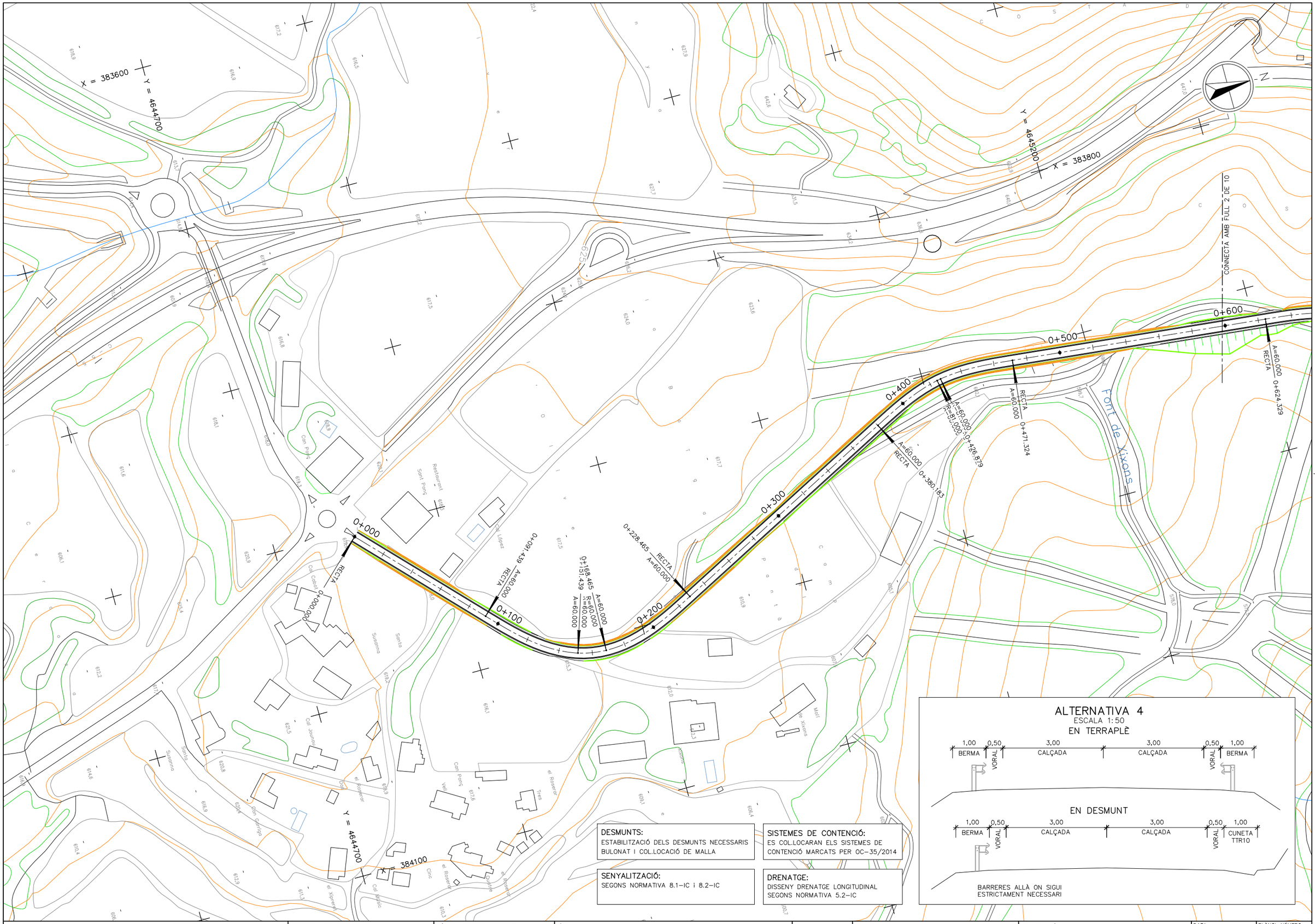
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 04

FULL 10 DE 10



ALTERNATIVA 4

ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · ORIGINALS A3 · 0 100m · GRÀFIQUES

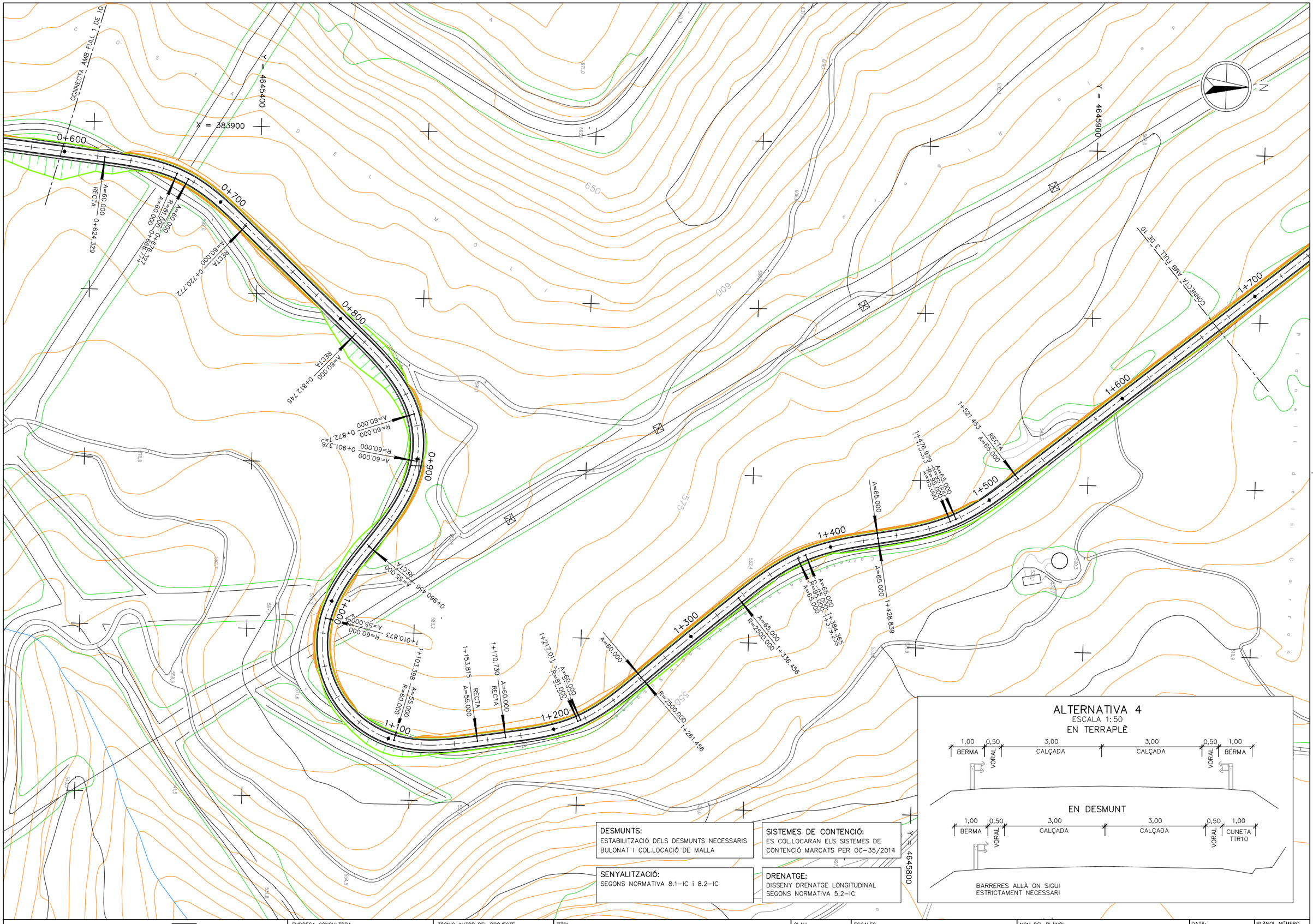
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 04

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 1 DE 10



DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50
EN TERRAPLÈ

EN DESMUNT

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

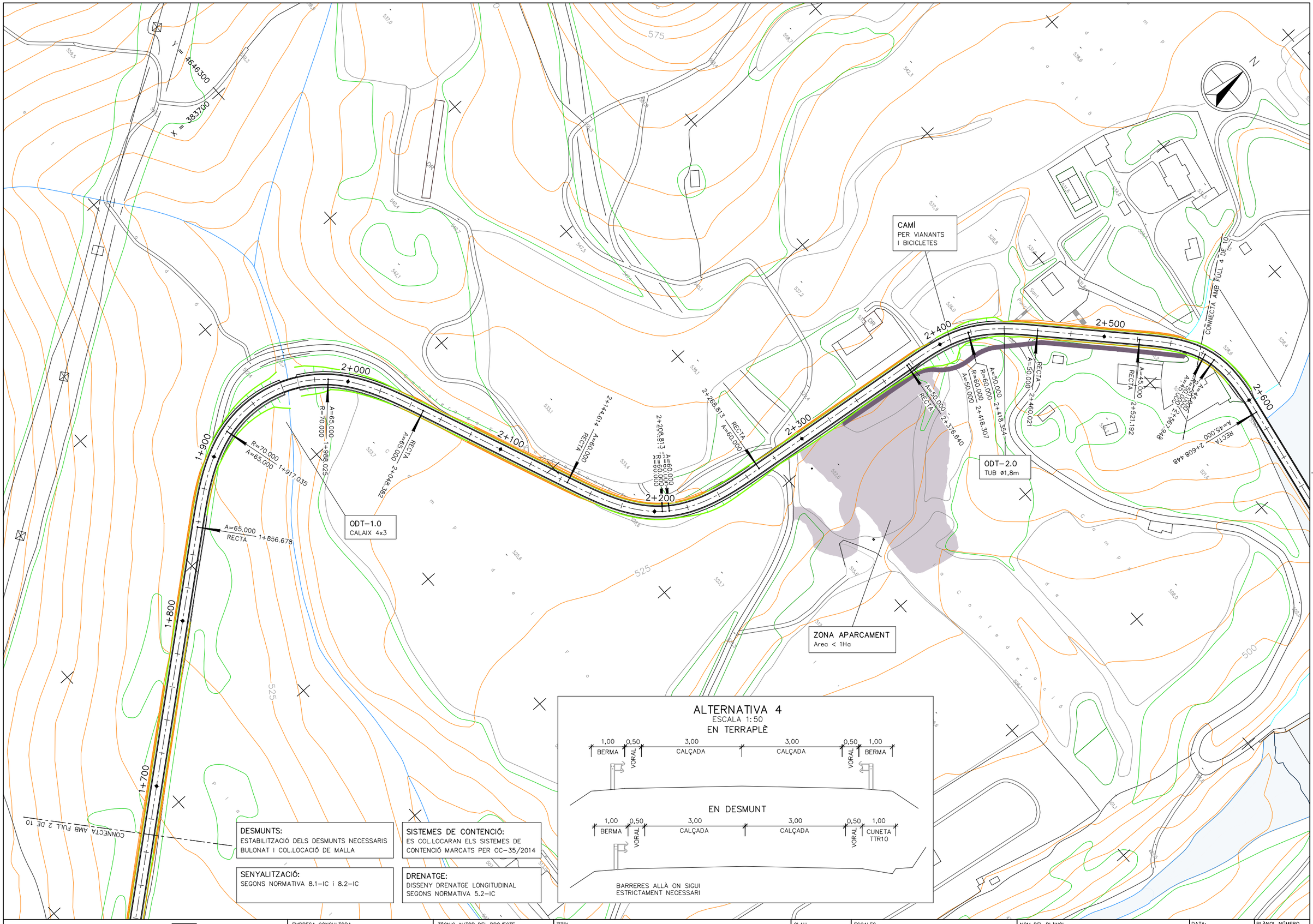
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 04
NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg
FULL 2 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
EAC CONSULTORS CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
03.1_Alternativa 4.dwg

PLÀNOL NÚMERO
04

FULL 3 DE 10

X = 384500

Y = 4646900

2+500

2+600

2+700

2+800

2+900

3+000

3+100

3+200

3+300

CONNECTA AMB FULL 3 DE 10

CONNECTA AMB FULL 5 DE 10

RECTA A=45.000 2+608.448

A=45.000 R=50.000 A=45.000 2+567.948

A=45.000 RECTA 2+521.192

RECTA A=55.000 2+925.222

A=55.000 R=64.000 A=55.000 2+980.639

RECTA A=55.000 3+027.904

A=60.000 RECTA 3+094.729

A=60.000 R=80.000 A=60.000 3+139.205

RECTA A=60.000 3+181.085

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC I 8.2-IC

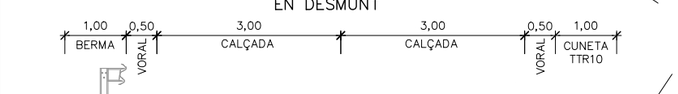
DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:2000 · 0 100m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

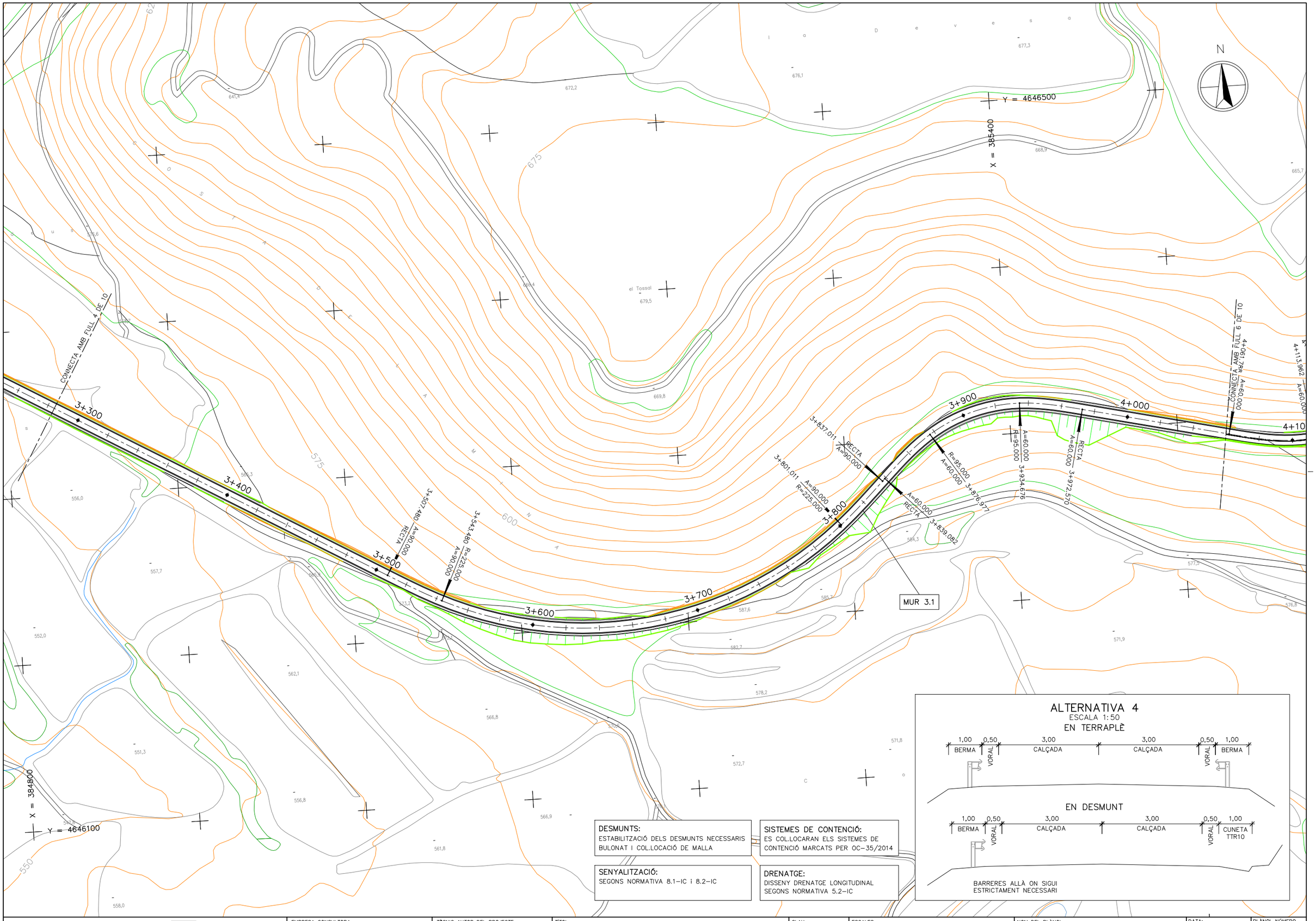
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 04

FULL 4 DE 10



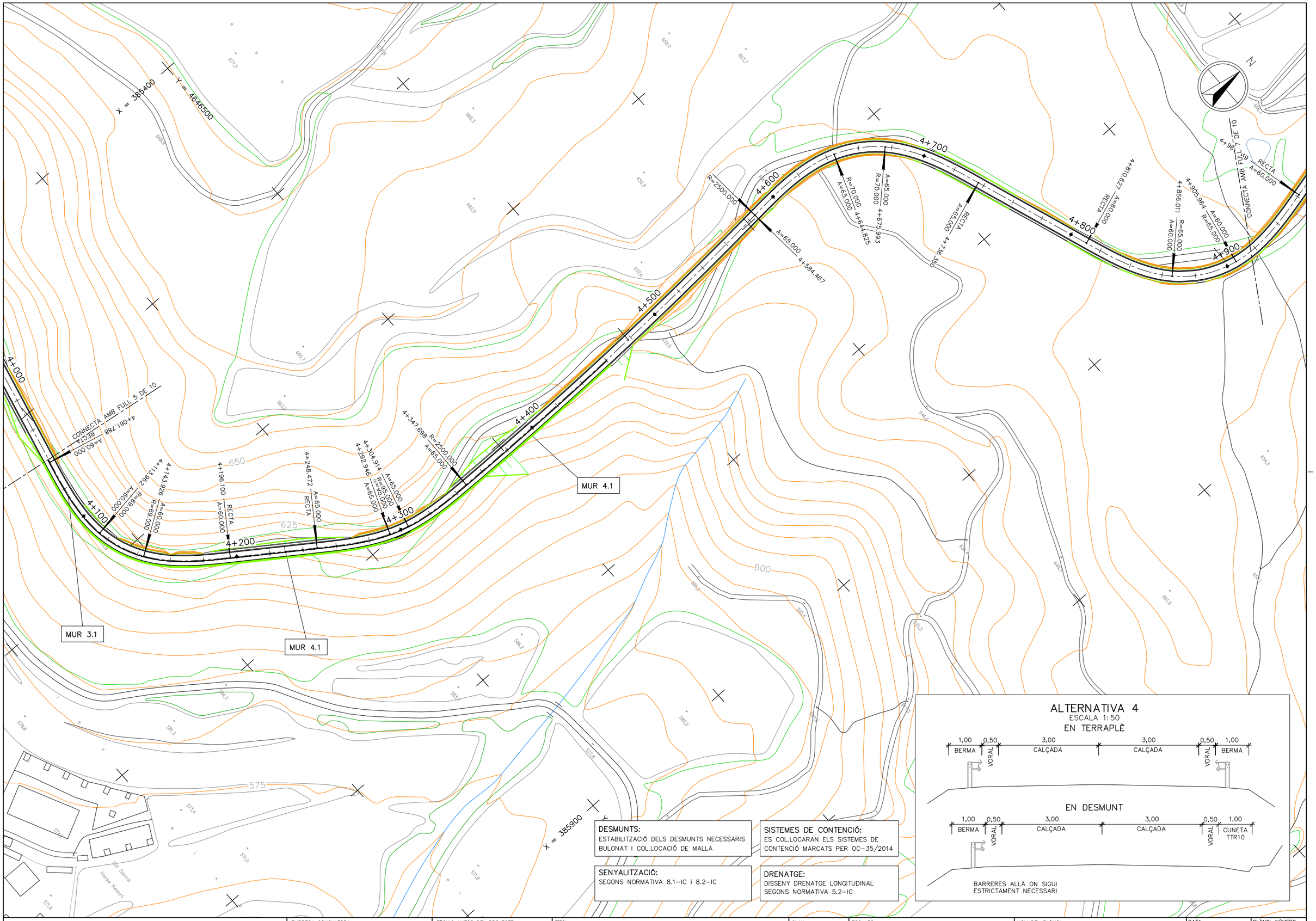
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 4	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg	PLÀNOL NÚMERO 04 FULL 5 DE 10



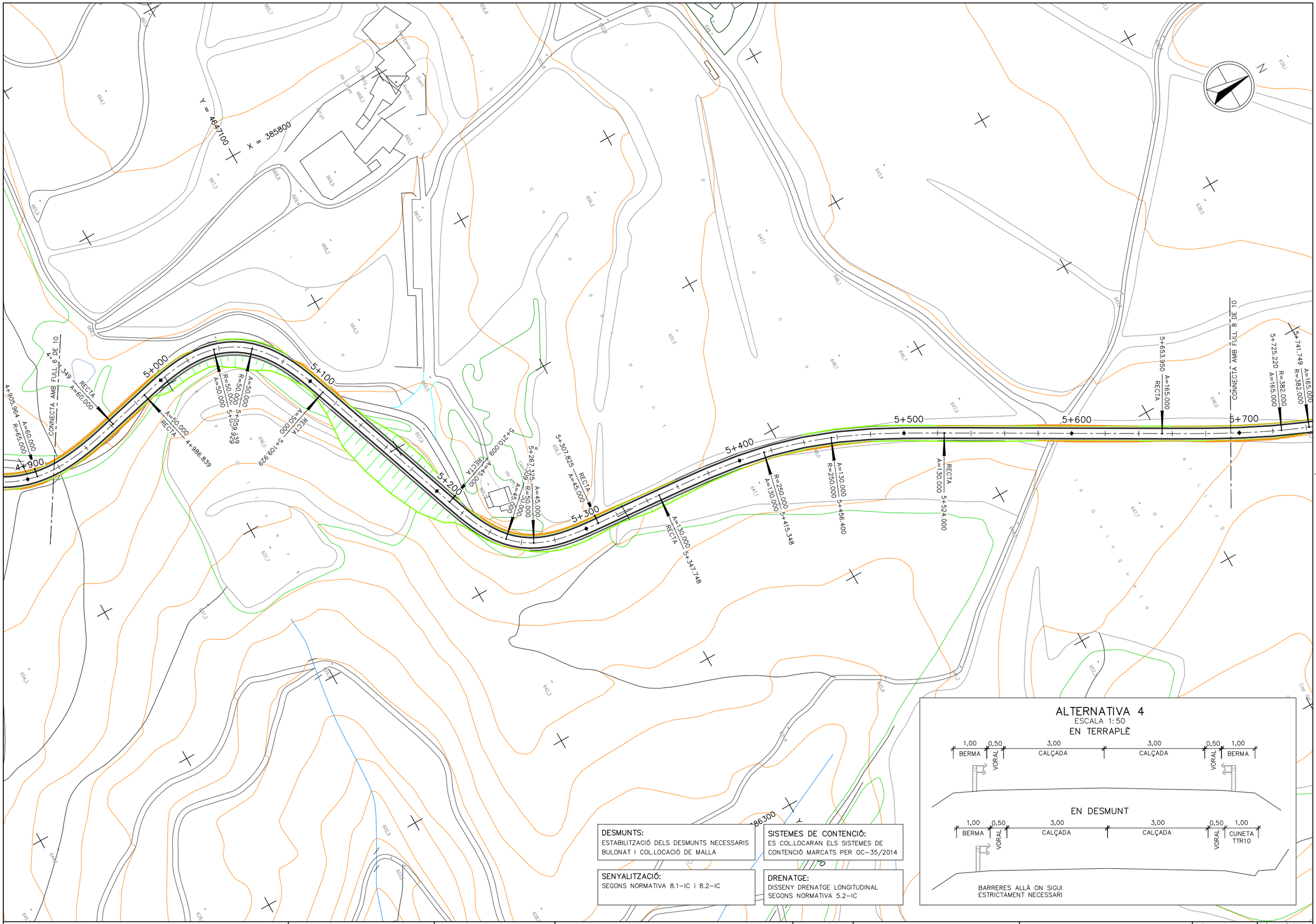
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 4	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg	PLÀNOL NÚMERO 04 FULL 6 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 04

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 7 DE 10

Y = 4647700
X = 386100

CONNECTA AMB FULL 7 DE 10

5+700
5+725.220 R=382.000 A=165.000
5+741.749 A=165.000 R=382.000
5+800
5+813.018 A=165.000 RECTA
5+900
6+000
6+100
6+113.018 R=2500.000 RECTA
6+200
6+300
6+400
R=2500.000
6+272.833
R=2500.000

CONNECTA AMB FULL 9 DE 10

N

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ

1,00	0,50	3,00	3,00	0,50	1,00
BERMA	VORAL	CALÇADA	CALÇADA	VORAL	BERMA

EN DESMUNT

1,00	0,50	3,00	3,00	0,50	1,00
BERMA	VORAL	CALÇADA	CALÇADA	VORAL	CUNETA TTR10

BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC I 8.2-IC

DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

PLÀNOL NÚMERO 04
FULL 8 DE 10

Y = 4648400

X = 386300

CONNECTA AMB FULL 8 DE 10

CONNECTA AMB FULL 10 DE 10

6+400

6+500

6+600

6+700

6+800

6+900

7+000

7+100

RECTA
R=2500.000
6+533.948

6+833.265
RECTA
A=70.000

6+882.265
R=100.000
A=70.000

6+898.145
R=100.000
A=70.000

6+947.145
RECTA
A=70.000

A=60.000
RECTA
6+990.892

A=60.000
R=100.000
7+026.892

A=60.000
R=100.000
7+040.165

A=60.000
RECTA
7+076.165

N

DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

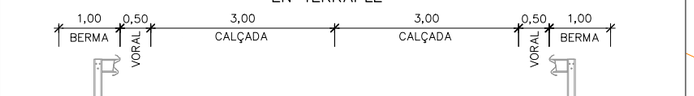
SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

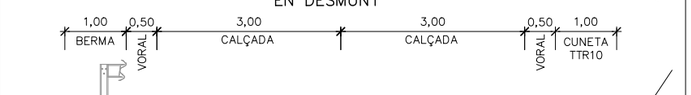
DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

ALTERNATIVA 4
ESCALA 1:50

EN TERRAPLÈ



EN DESMUNT



BARRERES ALLÀ ON SIGUI ESTRICTAMENT NECESSARI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

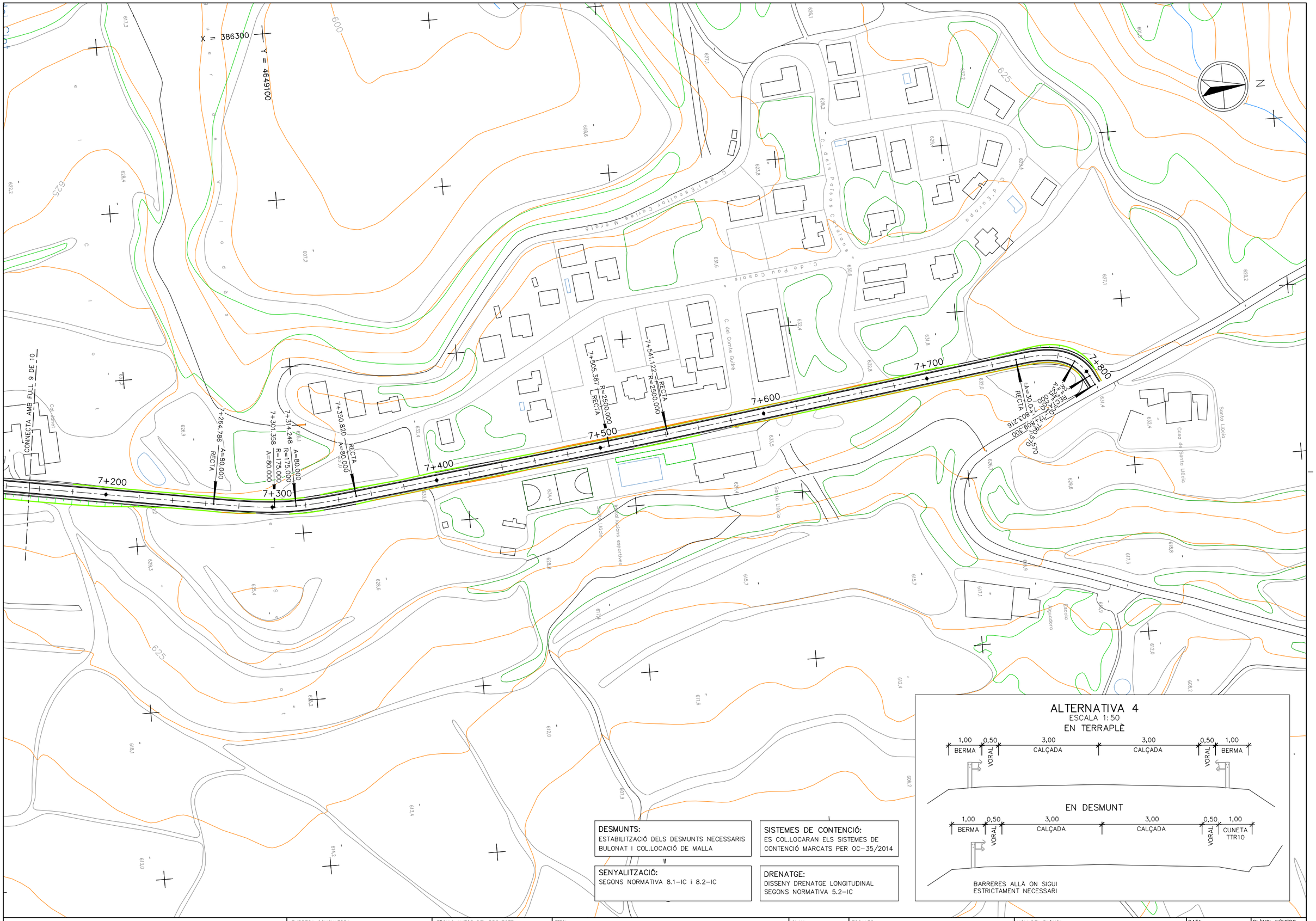
NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 4

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 04

NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg

FULL 9 DE 10



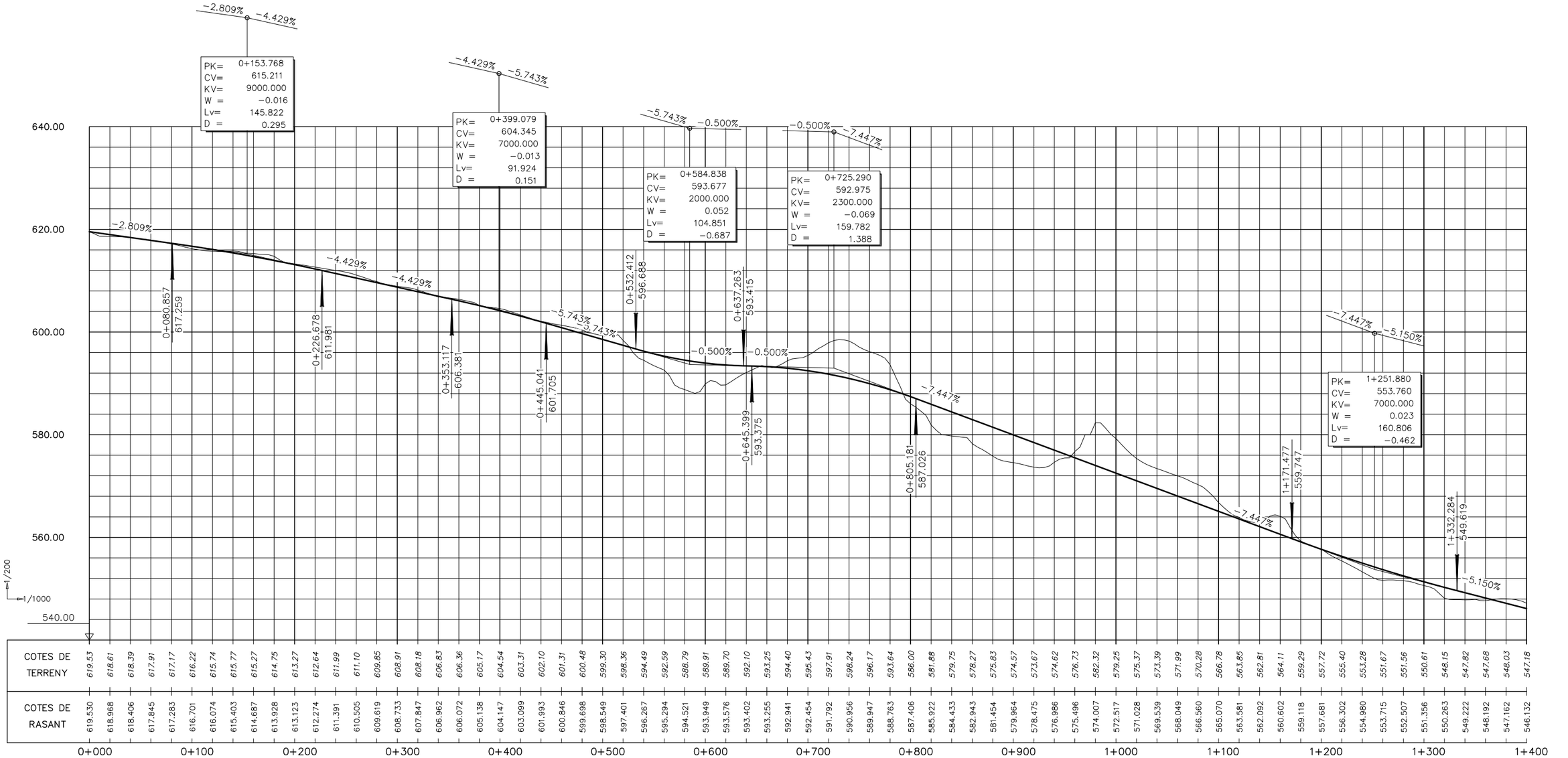
DESMUNTS:
ESTABILITZACIÓ DELS DESMUNTS NECESSARIS BULONAT I COL.LOCACIÓ DE MALLA

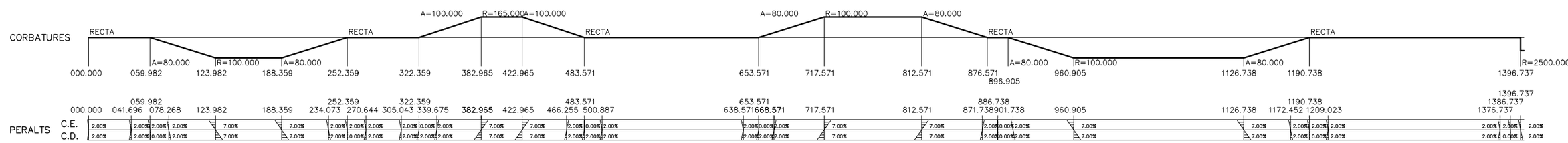
SISTEMES DE CONTENCIÓ:
ES COL.LOCARAN ELS SISTEMES DE CONTENCIÓ MARCATS PER OC-35/2014

SENYALITZACIÓ:
SEGONS NORMATIVA 8.1-IC i 8.2-IC

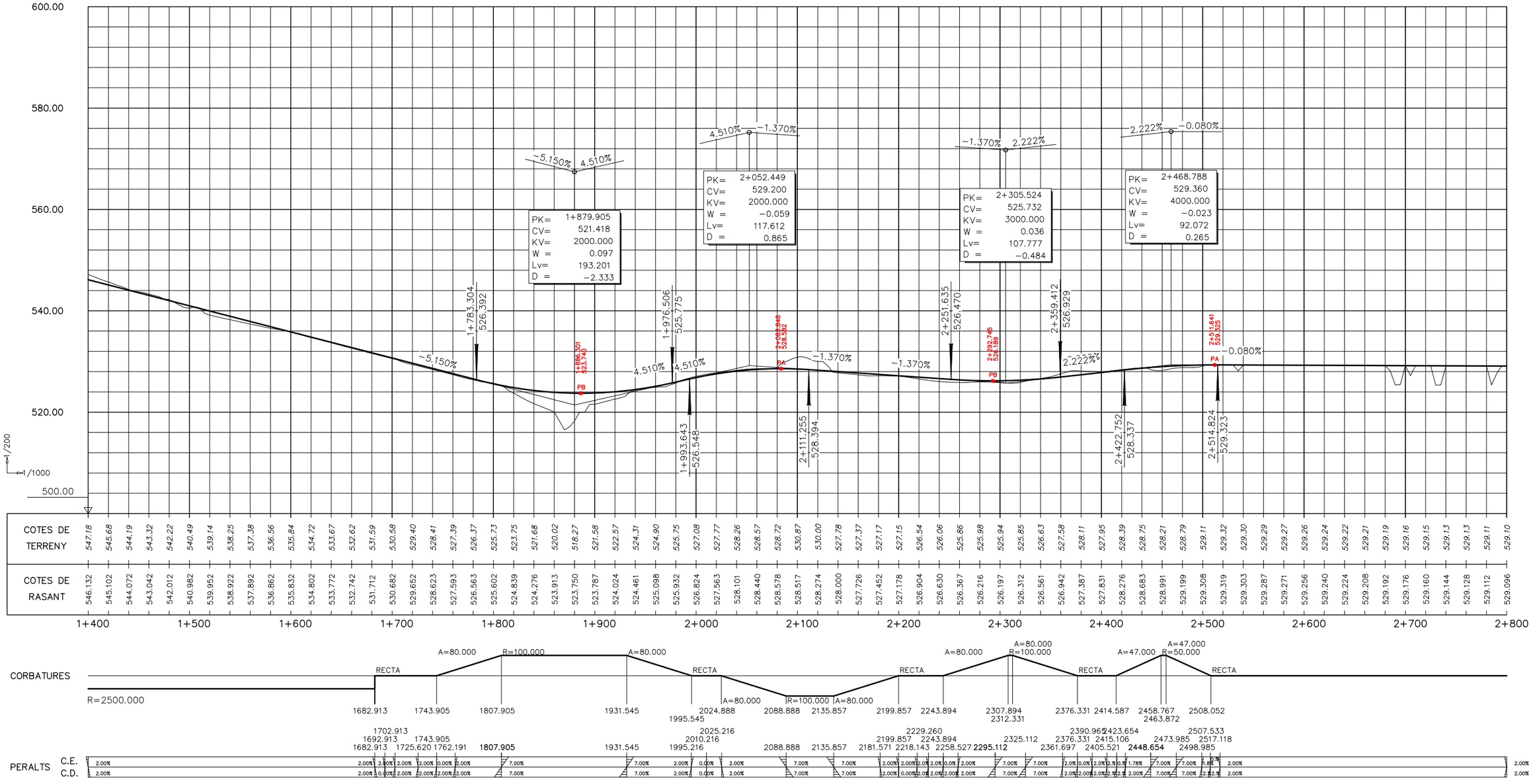
DRENATGE:
DISSENY DRENATGE LONGITUDINAL SEGONS NORMATIVA 5.2-IC

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 4	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.1_Alternativa 4.dwg	PLÀNOL NÚMERO 04 FULL 10 DE 10

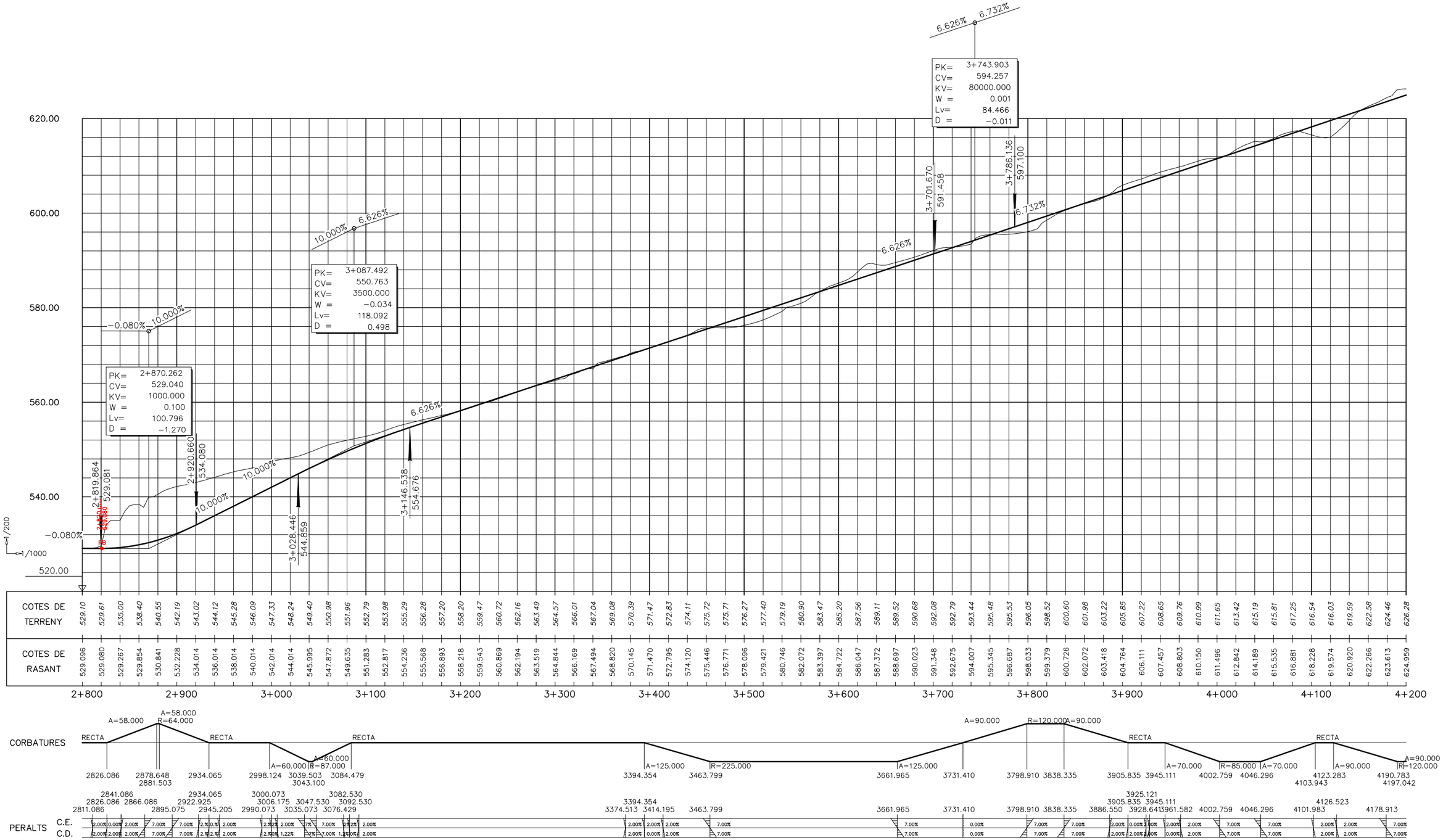




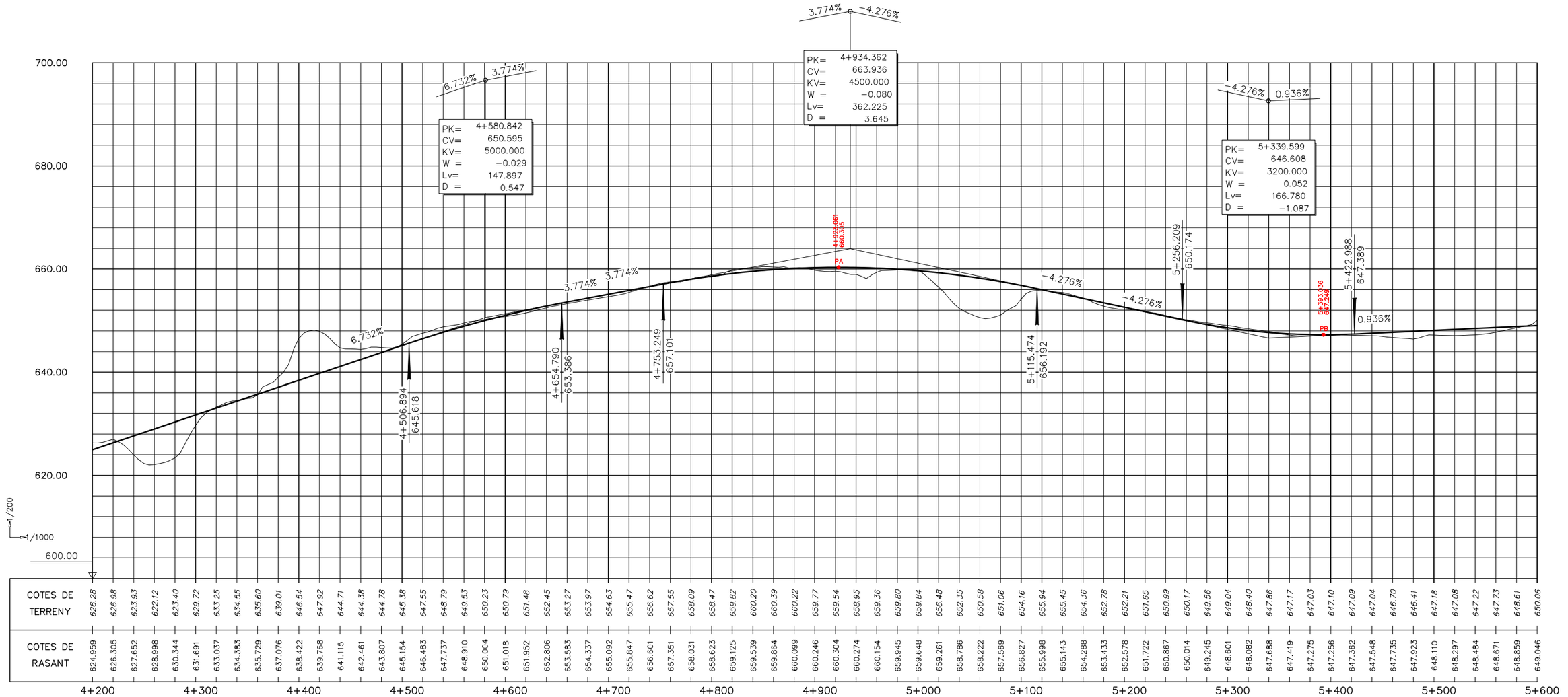
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H 1:4000 V 1:800 ORIGINALS A3 0 100m 0 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3 PERFIL LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.2_Alt3_Longitudinal.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03.2 FULL 1 DE 6

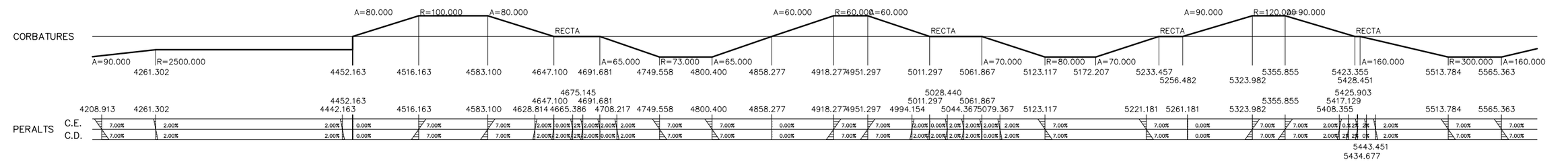


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H 1:4000 V 1:800 ORIGINALS A3 0 100m 0 20m GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3 PERFIL LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.2_Alt3_Longitudinal.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03.2 FULL 2 DE 6

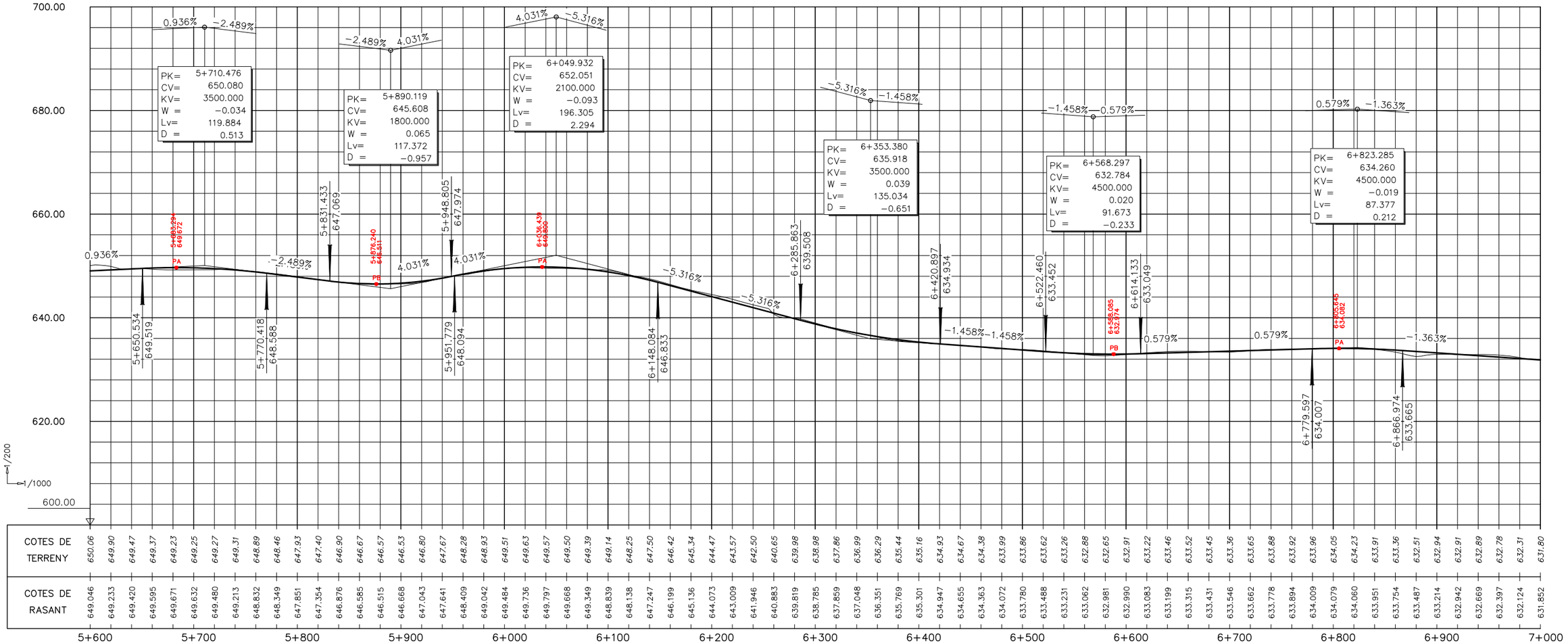


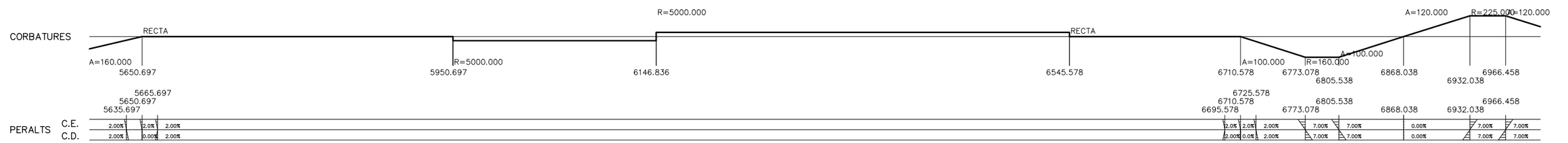
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H 1:4000 V 1:800 ORIGINALS A3 0 100m 0 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3 PERFIL LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.2_Alt3_Longitudinal.dwg	PLANOL NÚMERO 03.2 FULL 3 DE 6



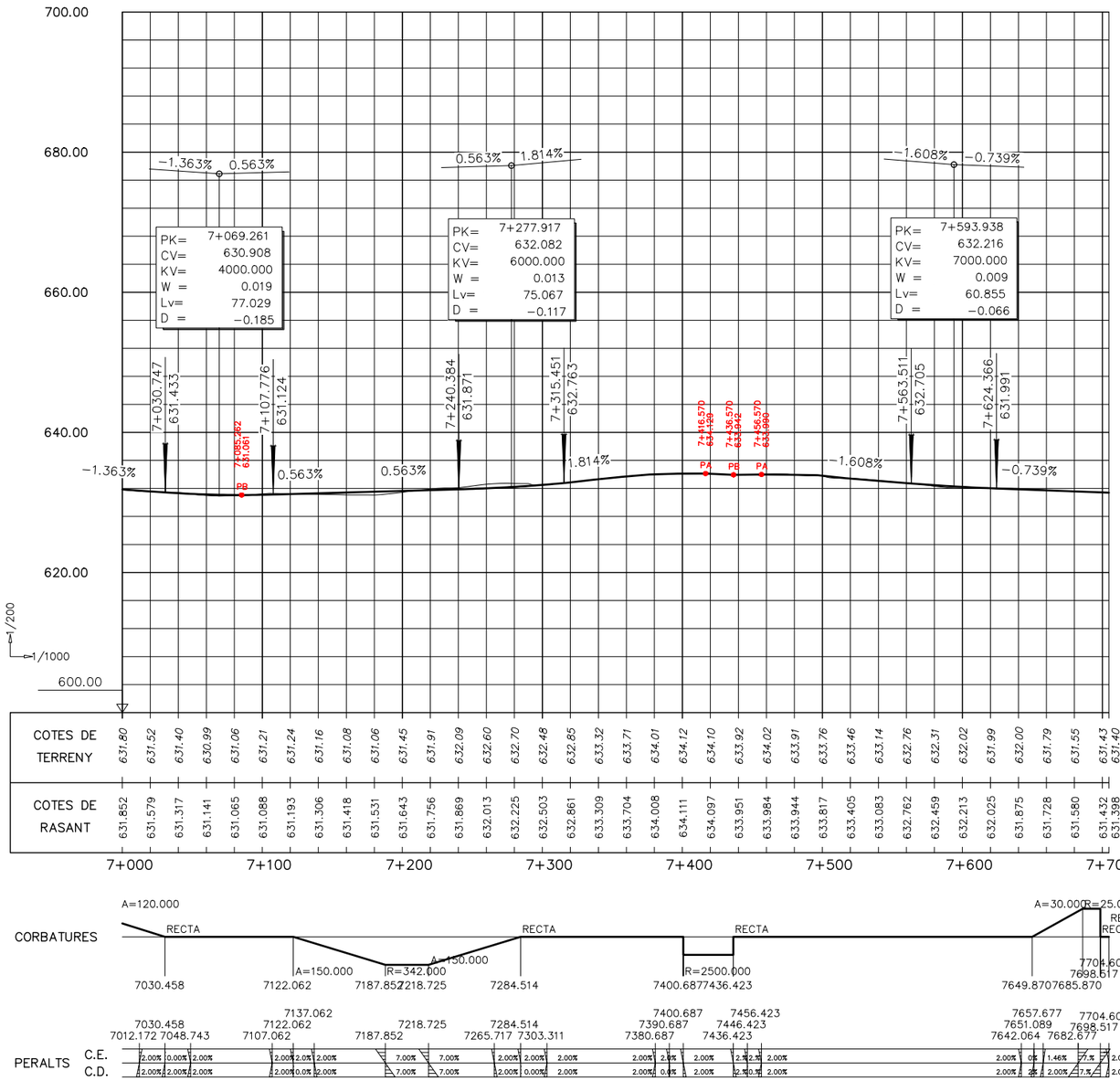


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H 1:4000 V 1:800 ORIGINALS A3 0 100m 0 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3 PERFIL LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.2_Alt3_Longitudinal.dwg	PLANOL NÚMERO 03.2 FULL 4 DE 6





Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H 1:4000 V 1:800 ORIGINALS A3 0 100m 0 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI D'ALTERNATIVES ALTERNATIVA 3 PERFIL LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03.2_Alt3_Longitudinal.dwg	PLANOL NÚMERO 03.2 FULL 5 DE 6



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
H 1:4000
V 1:800
ORIGINALS A3
0 100m
0 20m
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFIL LONGITUDINAL

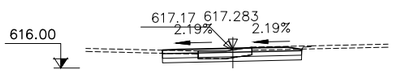
DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO 03.2

NOM DEL FITXER: 03.2_Alt3_Longitudinal.dwg

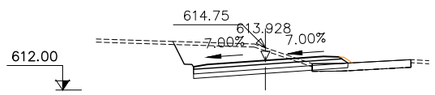
FULL 6 DE 6

PK 0+080



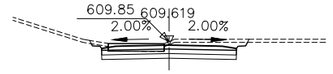
S. D TIERRA = 4.48 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.72 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.72 m2
S. VEGETAL = 1.17 m2

PK 0+180



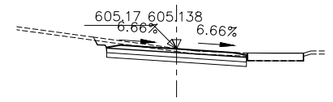
S. D TIERRA = 12.77 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.02 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.96 m2
S. REV EXT TERR = 0.12 m2
S. VEGETAL = 1.81 m2

PK 0+280



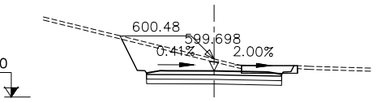
S. D TIERRA = 7.37 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.33 m2

PK 0+380



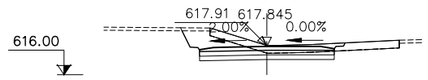
S. D TIERRA = 6.90 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.74 m2
S. VEGETAL = 1.99 m2

PK 0+480



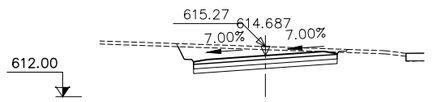
S. D TIERRA = 14.81 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.57 m2

PK 0+060



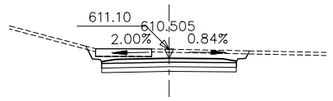
S. D TIERRA = 8.08 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 0+160



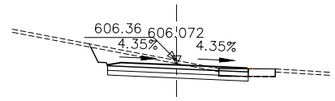
S. D TIERRA = 12.20 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.18 m2

PK 0+260



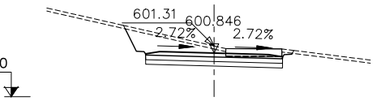
S. D TIERRA = 10.61 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.38 m2

PK 0+360



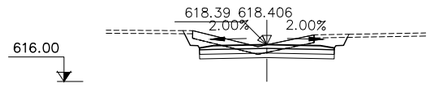
S. D TIERRA = 9.02 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.75 m2
S. REV EXT TERR = 0.01 m2
S. VEGETAL = 1.68 m2

PK 0+460



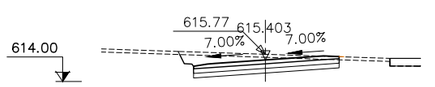
S. D TIERRA = 11.68 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.68 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.68 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2

PK 0+040



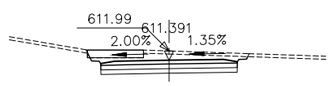
S. D TIERRA = 7.73 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2

PK 0+140



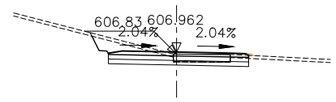
S. D TIERRA = 10.07 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.85 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. REV EXT TERR = 0.00 m2
S. VEGETAL = 2.09 m2

PK 0+240



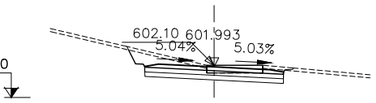
S. D TIERRA = 10.49 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.67 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.67 m2
S. VEGETAL = 1.38 m2

PK 0+340



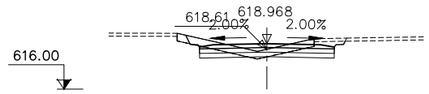
S. D TIERRA = 6.51 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.75 m2
S. REV EXT TERR = 0.03 m2
S. VEGETAL = 1.32 m2

PK 0+440



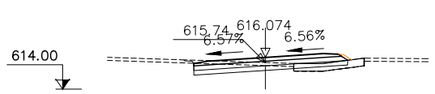
S. D TIERRA = 8.23 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. VEGETAL = 1.39 m2

PK 0+020



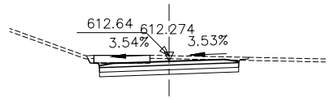
S. D TIERRA = 3.93 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 0+120



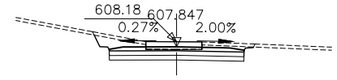
S. D TIERRA = 2.96 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.01 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.95 m2
S. REV EXT TERR = 0.11 m2
S. VEGETAL = 1.35 m2

PK 0+220



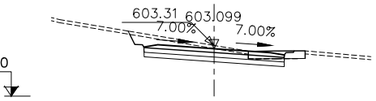
S. D TIERRA = 8.26 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.73 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.73 m2
S. VEGETAL = 1.33 m2

PK 0+320



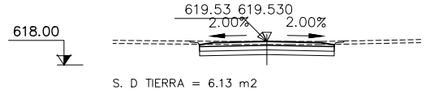
S. D TIERRA = 8.73 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.37 m2

PK 0+420



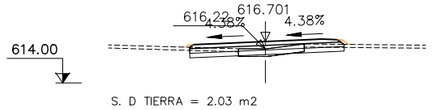
S. D TIERRA = 8.10 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.74 m2
S. VEGETAL = 1.56 m2

PK 0+000



S. D TIERRA = 6.13 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.88 m2

PK 0+100



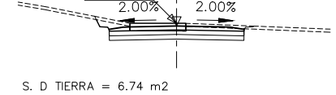
S. D TIERRA = 2.03 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.02 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.01 m2
S. REV EXT TERR = 0.14 m2
S. VEGETAL = 1.16 m2

PK 0+200



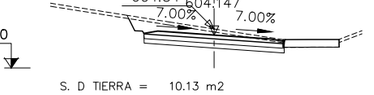
S. D TIERRA = 8.22 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.86 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. REV EXT TERR = 0.03 m2
S. VEGETAL = 1.44 m2

PK 0+300



S. D TIERRA = 6.74 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.26 m2

PK 0+400



S. D TIERRA = 10.13 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.74 m2
S. VEGETAL = 2.03 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

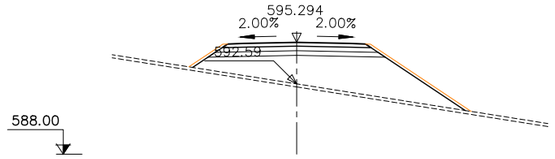
ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

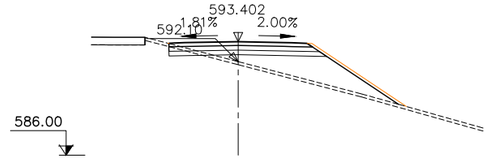
PLÀNOL NÚMERO 03.3
FULL 1 DE 21

PK 0+560



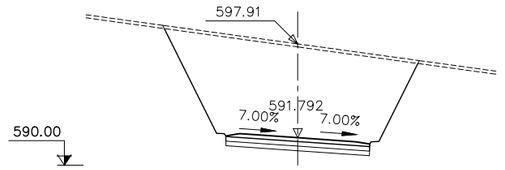
S. SUELO SEL 2 = 3.33 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 31.74 m2
S. REV EXT TERR = 1.76 m2
S. VEGETAL = 3.56 m2

PK 0+640



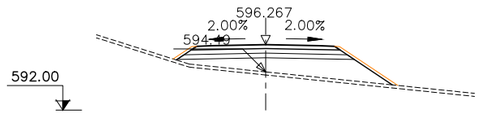
S. D TIERRA = 0.67 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.02 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.88 m2
S. TERRAPLEN = 13.77 m2
S. REV EXT TERR = 1.21 m2
S. VEGETAL = 3.00 m2

PK 0+720



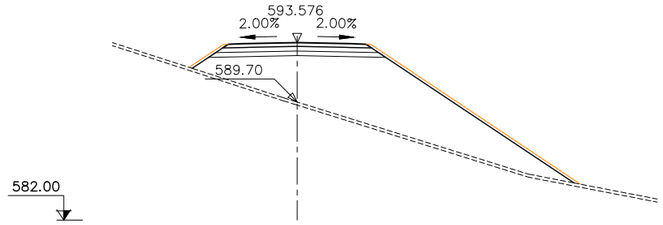
S. D TIERRA = 88.38 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.33 m2

PK 0+540



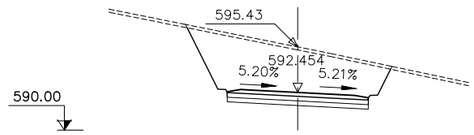
S. SUELO SEL 2 = 3.33 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 14.55 m2
S. REV EXT TERR = 1.01 m2
S. VEGETAL = 2.82 m2

PK 0+620



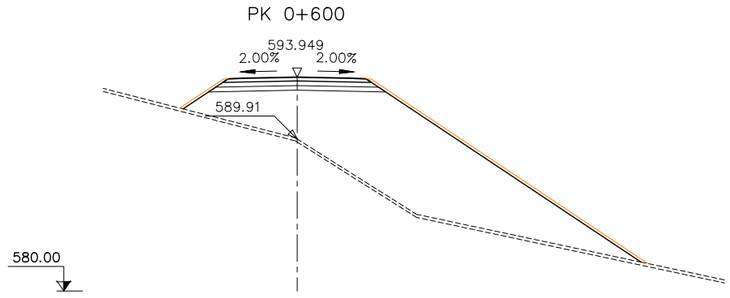
S. SUELO SEL 2 = 3.33 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 70.34 m2
S. REV EXT TERR = 3.18 m2
S. VEGETAL = 4.98 m2

PK 0+700



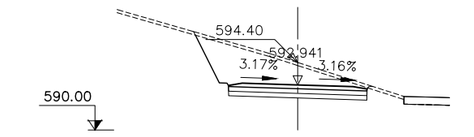
S. D TIERRA = 41.07 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.76 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2
S. VEGETAL = 2.67 m2

PK 0+600



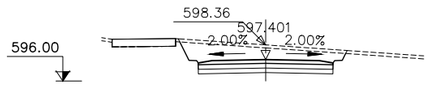
S. SUELO SEL 2 = 3.33 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 111.44 m2
S. REV EXT TERR = 4.18 m2
S. VEGETAL = 5.98 m2

PK 0+680



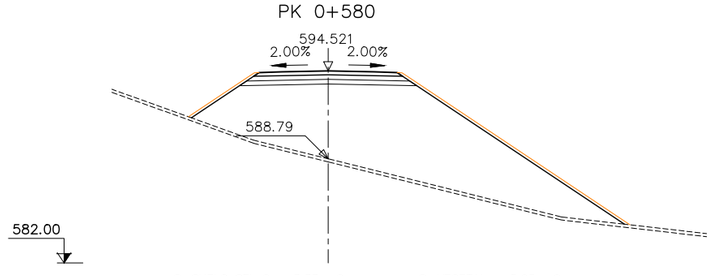
S. D TIERRA = 22.61 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. VEGETAL = 2.28 m2

PK 0+520



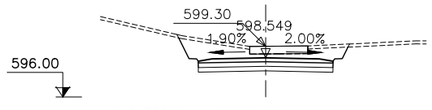
S. D TIERRA = 15.92 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.18 m2

PK 0+580



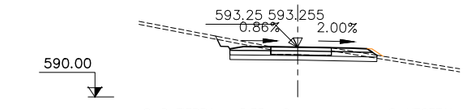
S. SUELO SEL 2 = 3.33 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 111.04 m2
S. REV EXT TERR = 3.84 m2
S. VEGETAL = 5.65 m2

PK 0+500



S. D TIERRA = 14.31 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2

PK 0+660



S. D TIERRA = 5.33 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.88 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. REV EXT TERR = 0.14 m2
S. VEGETAL = 1.31 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

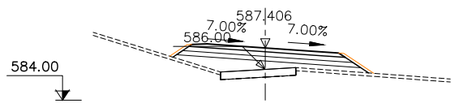
ESCALES
1:221
ORIGINALS A3
0 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

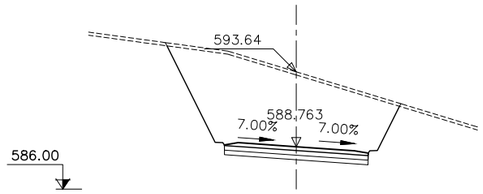
PLÀNOL NÚMERO 03.3
FULL 2 DE 21

PK 0+800



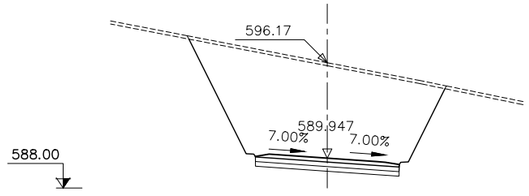
S. SUELO SEL 2 = 3.47 m2 S. VEGETAL = 1.57 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.19 m2
S. TERRAPLEN = 7.58 m2
S. REV EXT TERR = 0.62 m2

PK 0+780



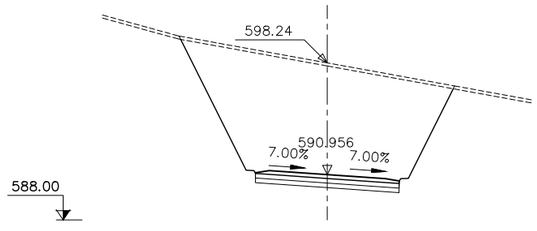
S. D TIERRA = 69.08 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.05 m2

PK 0+760



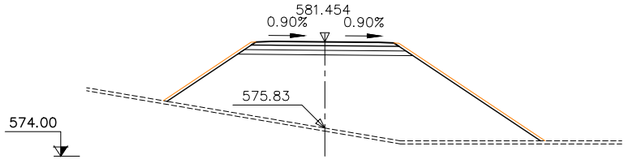
S. D TIERRA = 90.69 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.36 m2

PK 0+740



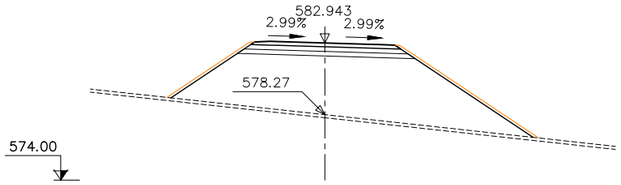
S. D TIERRA = 108.85 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.57 m2

PK 0+880



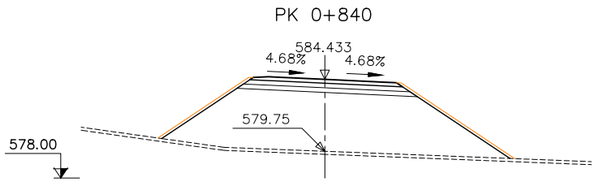
S. SUELO SEL 2 = 3.29 m2 S. VEGETAL = 4.87 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.02 m2
S. TERRAPLEN = 91.43 m2
S. REV EXT TERR = 3.07 m2

PK 0+860



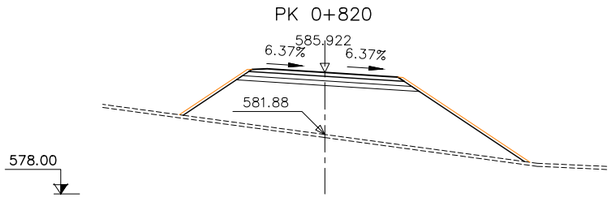
S. SUELO SEL 2 = 3.34 m2 S. VEGETAL = 4.73 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.07 m2
S. TERRAPLEN = 73.03 m2
S. REV EXT TERR = 2.90 m2

PK 0+840



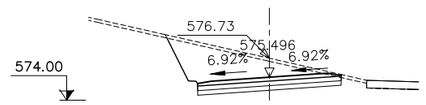
S. SUELO SEL 2 = 3.40 m2 S. VEGETAL = 4.55 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.13 m2
S. TERRAPLEN = 70.87 m2
S. REV EXT TERR = 2.67 m2

PK 0+820



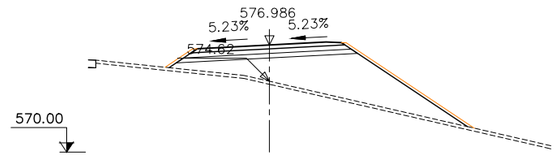
S. SUELO SEL 2 = 3.45 m2 S. VEGETAL = 4.45 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.18 m2
S. TERRAPLEN = 60.07 m2
S. REV EXT TERR = 2.55 m2

PK 0+960



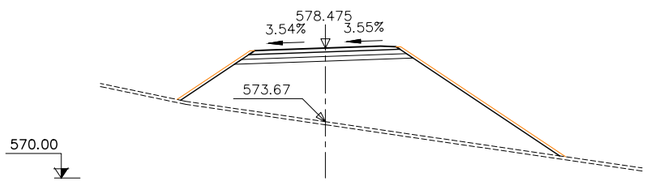
S. D TIERRA = 20.89 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.29 m2

PK 0+940



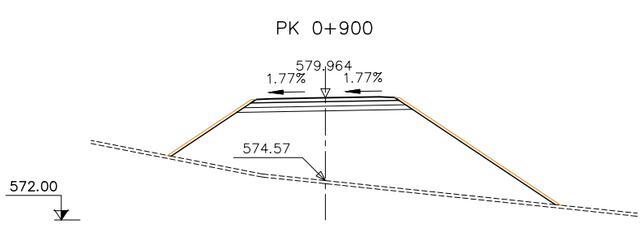
S. SUELO SEL 2 = 3.41 m2 S. VEGETAL = 3.89 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.14 m2
S. TERRAPLEN = 33.78 m2
S. REV EXT TERR = 2.02 m2

PK 0+920



S. SUELO SEL 2 = 3.36 m2 S. VEGETAL = 4.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.09 m2
S. TERRAPLEN = 79.71 m2
S. REV EXT TERR = 3.10 m2

PK 0+900



S. SUELO SEL 2 = 3.30 m2 S. VEGETAL = 5.01 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.03 m2
S. TERRAPLEN = 89.24 m2
S. REV EXT TERR = 3.20 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

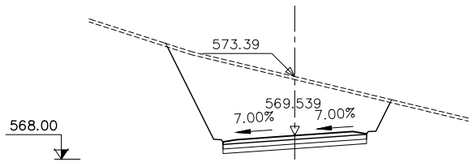
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03.3

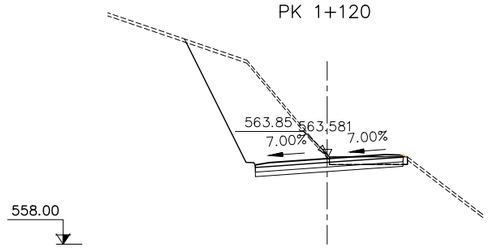
FULL 3 DE 21

PK 1+040



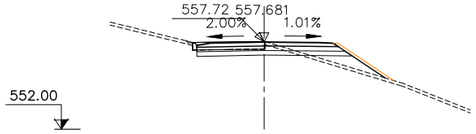
S. D TIERRA = 55.33 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.93 m2

PK 1+120



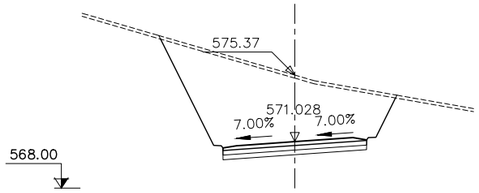
S. D TIERRA = 35.53 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.89 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.89 m2
S. REV EXT TERR = 0.02 m2
S. VEGETAL = 1.88 m2

PK 1+200



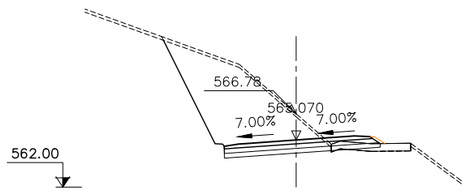
S. D TIERRA = 2.59 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.97 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. TERRAPLEN = 2.93 m2
S. REV EXT TERR = 0.70 m2
S. VEGETAL = 1.60 m2

PK 1+020



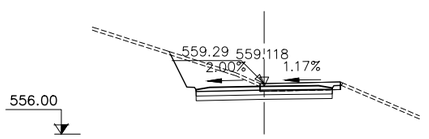
S. D TIERRA = 64.82 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.09 m2

PK 1+100



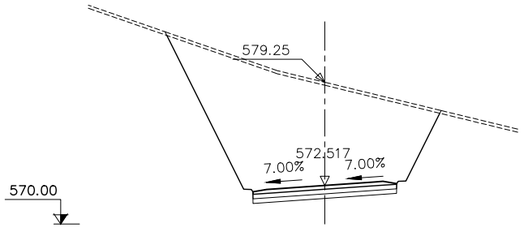
S. D TIERRA = 36.74 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.05 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.96 m2
S. REV EXT TERR = 0.14 m2
S. VEGETAL = 2.20 m2

PK 1+180



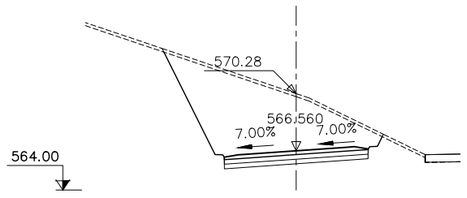
S. D TIERRA = 11.62 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.67 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.67 m2
S. VEGETAL = 1.20 m2

PK 1+000



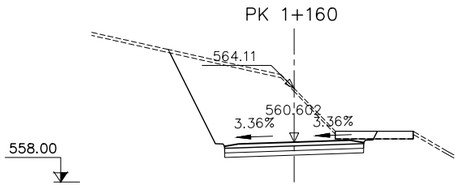
S. D TIERRA = 103.60 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.58 m2

PK 1+080



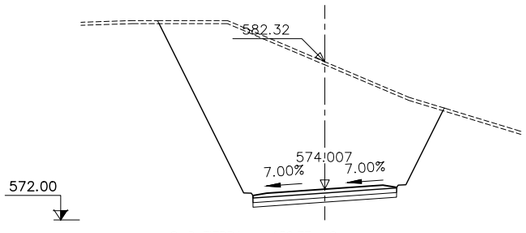
S. D TIERRA = 53.19 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.87 m2

PK 1+160



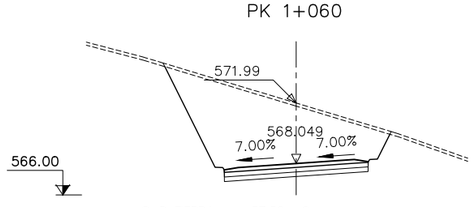
S. D TIERRA = 44.38 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.72 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.72 m2
S. VEGETAL = 2.17 m2

PK 0+980



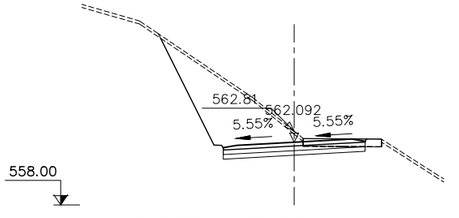
S. D TIERRA = 130.77 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.72 m2

PK 1+060



S. D TIERRA = 57.52 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.96 m2

PK 1+140



S. D TIERRA = 28.42 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.78 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.78 m2
S. VEGETAL = 1.87 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
ORIGINALS A3
0 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

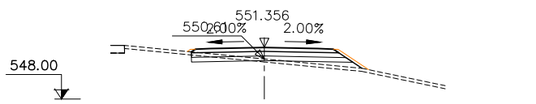
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03.3

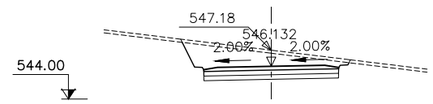
FULL 4 DE 21

PK 1+300



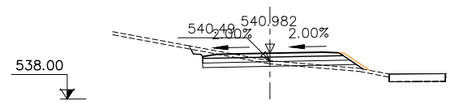
S. D TIERRA = 0.91 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.09 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.95 m2
S. TERRAPLEN = 2.07 m2
S. REV EXT TERR = 0.43 m2
S. VEGETAL = 2.23 m2

PK 1+400



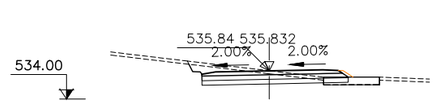
S. D TIERRA = 16.61 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.20 m2

PK 1+500



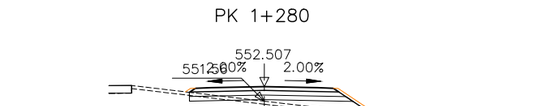
S. D TIERRA = 2.98 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.82 m2
S. TERRAPLEN = 1.02 m2
S. REV EXT TERR = 0.33 m2
S. VEGETAL = 2.26 m2

PK 1+600



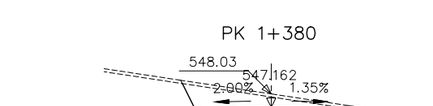
S. D TIERRA = 6.03 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.86 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.82 m2
S. REV EXT TERR = 0.13 m2
S. VEGETAL = 1.77 m2

PK 1+280



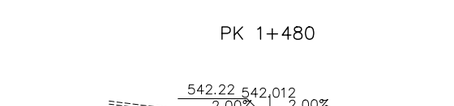
S. D TIERRA = 0.51 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.13 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.99 m2
S. TERRAPLEN = 4.36 m2
S. REV EXT TERR = 0.58 m2
S. VEGETAL = 2.38 m2

PK 1+380



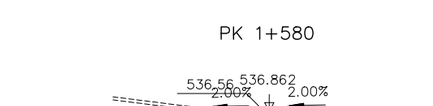
S. D TIERRA = 15.15 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.17 m2

PK 1+480



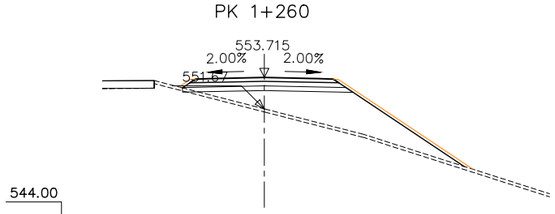
S. D TIERRA = 8.23 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.90 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.82 m2
S. REV EXT TERR = 0.17 m2
S. VEGETAL = 2.15 m2

PK 1+580



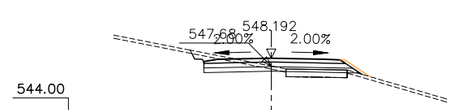
S. D TIERRA = 3.43 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.82 m2
S. TERRAPLEN = 0.54 m2
S. REV EXT TERR = 0.27 m2
S. VEGETAL = 1.95 m2

PK 1+260



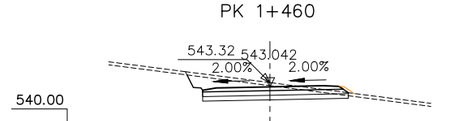
S. D TIERRA = 0.01 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.27 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 26.16 m2
S. REV EXT TERR = 1.89 m2
S. VEGETAL = 3.68 m2

PK 1+360



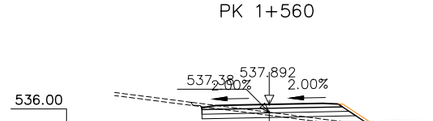
S. D TIERRA = 2.94 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.98 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. TERRAPLEN = 0.14 m2
S. REV EXT TERR = 0.30 m2
S. VEGETAL = 1.43 m2

PK 1+460



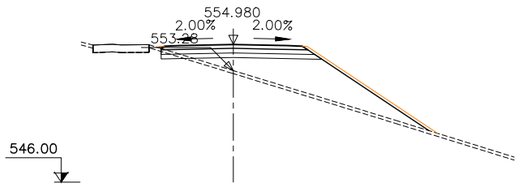
S. D TIERRA = 8.91 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.85 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. REV EXT TERR = 0.13 m2
S. VEGETAL = 2.12 m2

PK 1+560



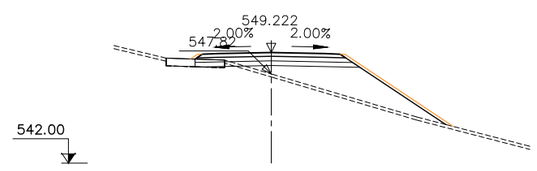
S. D TIERRA = 2.11 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.82 m2
S. TERRAPLEN = 1.53 m2
S. REV EXT TERR = 0.34 m2
S. VEGETAL = 1.94 m2

PK 1+240



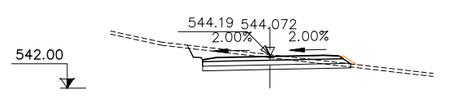
S. D TIERRA = 0.37 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.08 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.94 m2
S. TERRAPLEN = 22.67 m2
S. REV EXT TERR = 1.71 m2
S. VEGETAL = 3.50 m2

PK 1+340



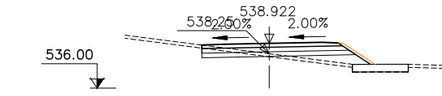
S. D TIERRA = 0.08 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.16 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.01 m2
S. TERRAPLEN = 17.08 m2
S. REV EXT TERR = 1.49 m2
S. VEGETAL = 2.89 m2

PK 1+440



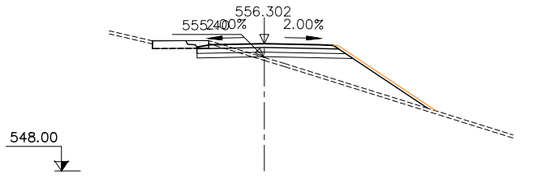
S. D TIERRA = 7.25 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.90 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.82 m2
S. REV EXT TERR = 0.16 m2
S. VEGETAL = 2.12 m2

PK 1+540



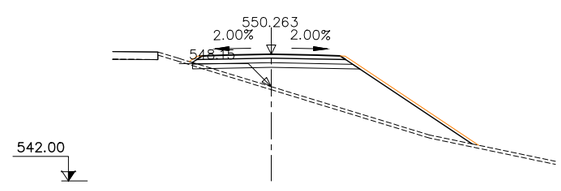
S. D TIERRA = 1.34 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.82 m2
S. TERRAPLEN = 2.73 m2
S. REV EXT TERR = 0.42 m2
S. VEGETAL = 1.96 m2

PK 1+220



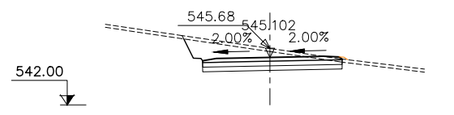
S. D TIERRA = 1.80 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.98 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. TERRAPLEN = 11.54 m2
S. REV EXT TERR = 1.26 m2
S. VEGETAL = 2.86 m2

PK 1+320



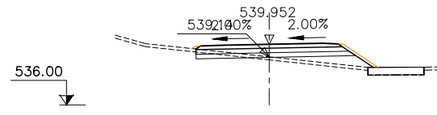
S. D TIERRA = 0.07 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.21 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.04 m2
S. TERRAPLEN = 29.25 m2
S. REV EXT TERR = 1.85 m2
S. VEGETAL = 3.65 m2

PK 1+420



S. D TIERRA = 12.02 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.73 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.73 m2
S. REV EXT TERR = 0.05 m2
S. VEGETAL = 2.08 m2

PK 1+520



S. D TIERRA = 0.77 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.06 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.93 m2
S. TERRAPLEN = 3.62 m2
S. REV EXT TERR = 0.51 m2
S. VEGETAL = 2.24 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

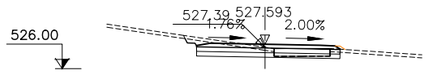
FULL 5 DE 21

PK 1+680



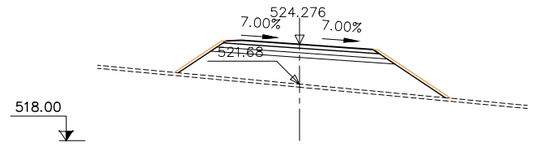
S. D TIERRA = 4.38 m2 S. VEGETAL = 1.29 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.80 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.79 m2
S. REV EXT TERR = 0.09 m2

PK 1+760



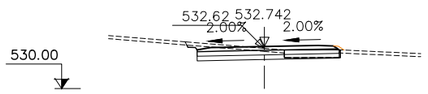
S. D TIERRA = 4.38 m2 S. VEGETAL = 1.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2

PK 1+840



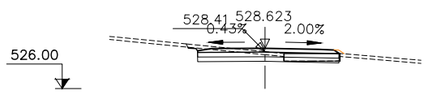
S. SUELO SEL 2 = 3.47 m2 S. VEGETAL = 3.49 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.19 m2
S. TERRAPLEN = 29.33 m2
S. REV EXT TERR = 1.56 m2

PK 1+660



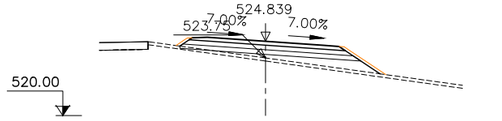
S. D TIERRA = 4.21 m2 S. VEGETAL = 1.28 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.78 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.78 m2
S. REV EXT TERR = 0.08 m2

PK 1+740



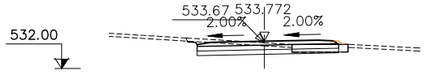
S. D TIERRA = 3.68 m2 S. VEGETAL = 1.27 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.77 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.77 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2

PK 1+820



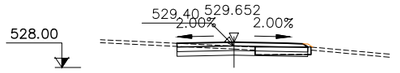
S. SUELO SEL 2 = 3.45 m2 S. VEGETAL = 2.61 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.19 m2
S. TERRAPLEN = 6.07 m2
S. REV EXT TERR = 0.69 m2

PK 1+640



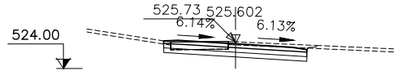
S. D TIERRA = 4.35 m2 S. VEGETAL = 1.38 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.77 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.77 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2

PK 1+720



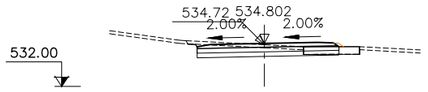
S. D TIERRA = 2.76 m2 S. VEGETAL = 1.02 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.56 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.56 m2
S. REV EXT TERR = 0.06 m2

PK 1+800



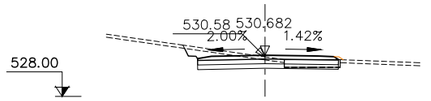
S. D TIERRA = 5.72 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.80 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.80 m2
S. VEGETAL = 1.21 m2

PK 1+620



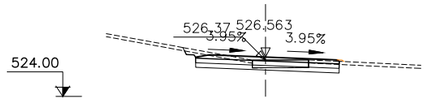
S. D TIERRA = 4.53 m2 S. VEGETAL = 1.52 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.78 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.77 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2

PK 1+700



S. D TIERRA = 5.25 m2 S. VEGETAL = 1.31 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2
S. REV EXT TERR = 0.06 m2

PK 1+780



S. D TIERRA = 4.49 m2 S. VEGETAL = 1.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. REV EXT TERR = 0.03 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

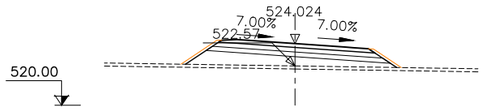
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03.3

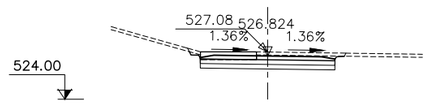
FULL 6 DE 21

PK 1+920



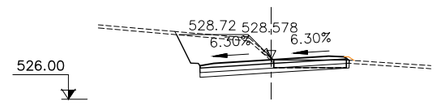
S. SUELO SEL 2 = 3.47 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.19 m2
S. TERRAPLEN = 10.59 m2
S. REV EXT TERR = 0.83 m2
S. VEGETAL = 2.76 m2

PK 2+000



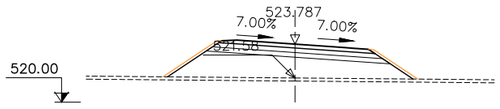
S. D TIERRA = 6.91 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.31 m2

PK 2+080



S. D TIERRA = 12.73 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.92 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.91 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2
S. VEGETAL = 1.32 m2

PK 1+900



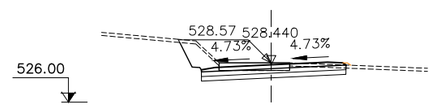
S. SUELO SEL 2 = 3.47 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.19 m2
S. TERRAPLEN = 22.24 m2
S. REV EXT TERR = 1.28 m2
S. VEGETAL = 3.21 m2

PK 1+980



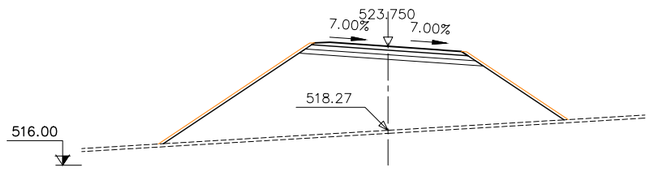
S. D TIERRA = 2.22 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.09 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.95 m2
S. TERRAPLEN = 0.34 m2
S. REV EXT TERR = 0.24 m2
S. VEGETAL = 1.35 m2

PK 2+060



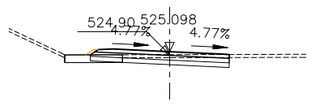
S. D TIERRA = 7.76 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.83 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.83 m2
S. REV EXT TERR = 0.04 m2
S. VEGETAL = 1.26 m2

PK 1+880



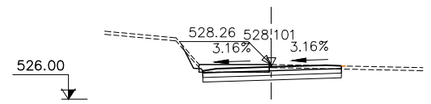
S. SUELO SEL 2 = 3.47 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.19 m2
S. TERRAPLEN = 94.43 m2
S. REV EXT TERR = 3.31 m2
S. VEGETAL = 5.23 m2

PK 1+960



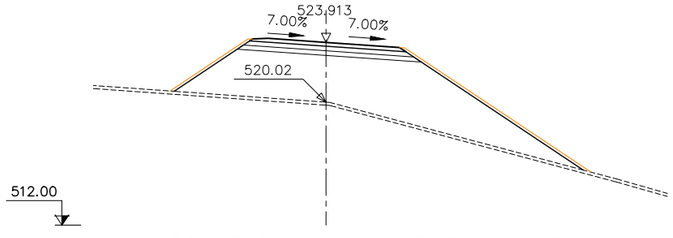
S. D TIERRA = 3.31 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.72 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.69 m2
S. REV EXT TERR = 0.10 m2
S. VEGETAL = 1.39 m2

PK 2+040



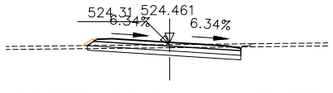
S. D TIERRA = 5.98 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. REV EXT TERR = 0.00 m2
S. VEGETAL = 1.15 m2

PK 1+860



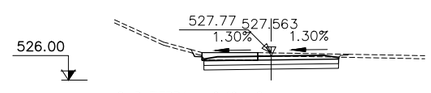
S. SUELO SEL 2 = 3.47 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.20 m2
S. TERRAPLEN = 73.98 m2
S. REV EXT TERR = 3.43 m2
S. VEGETAL = 5.34 m2

PK 1+940



S. D TIERRA = 4.72 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.94 m2
S. REV EXT TERR = 0.12 m2
S. VEGETAL = 2.09 m2

PK 2+020



S. D TIERRA = 6.49 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.24 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

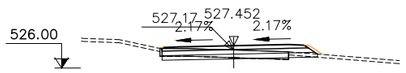
ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

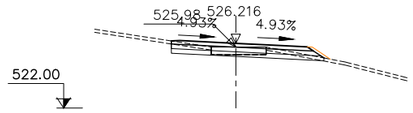
PLÀNOL NÚMERO 03.3
FULL 7 DE 21

PK 2+180



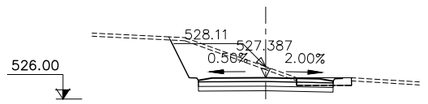
S. D TIERRA = 1.07 m2
S. REV EXT TERR = 0.19 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.03 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.93 m2
S. TERRAPLEN = 0.00 m2

PK 2+280



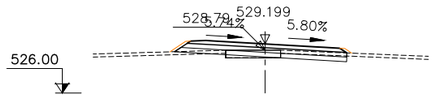
S. D TIERRA = 2.57 m2
S. REV EXT TERR = 0.23 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.97 m2
S. VEGETAL = 1.28 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 0.00 m2

PK 2+380



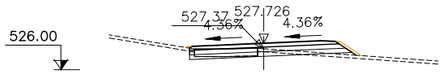
S. D TIERRA = 15.40 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.66 m2

PK 2+480



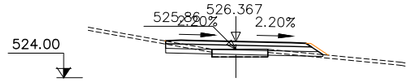
S. D TIERRA = 1.49 m2
S. REV EXT TERR = 0.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.31 m2
S. VEGETAL = 1.53 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.18 m2
S. TERRAPLEN = 0.22 m2

PK 2+160



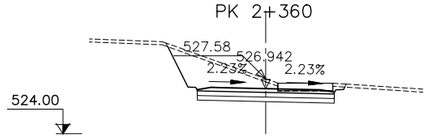
S. D TIERRA = 1.08 m2
S. REV EXT TERR = 0.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.12 m2
S. VEGETAL = 1.36 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.99 m2
S. TERRAPLEN = 0.66 m2

PK 2+260



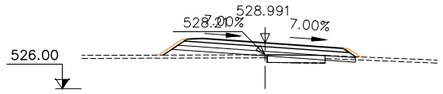
S. D TIERRA = 1.26 m2
S. REV EXT TERR = 0.23 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.05 m2
S. VEGETAL = 1.33 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.92 m2
S. TERRAPLEN = 0.05 m2

PK 2+360



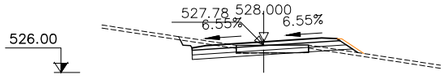
S. D TIERRA = 15.69 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.68 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.68 m2
S. VEGETAL = 1.61 m2

PK 2+460



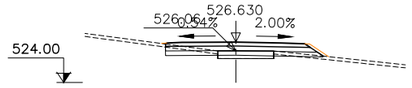
S. D TIERRA = 0.26 m2
S. REV EXT TERR = 0.47 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.54 m2
S. VEGETAL = 1.76 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.37 m2
S. TERRAPLEN = 2.36 m2

PK 2+140



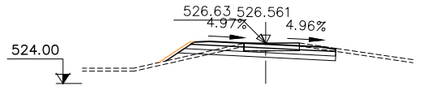
S. D TIERRA = 3.25 m2
S. REV EXT TERR = 0.28 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.08 m2
S. VEGETAL = 1.39 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.95 m2
S. TERRAPLEN = 0.43 m2

PK 2+240



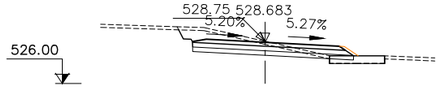
S. D TIERRA = 1.17 m2
S. REV EXT TERR = 0.26 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.04 m2
S. VEGETAL = 1.33 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.90 m2
S. TERRAPLEN = 0.13 m2

PK 2+340



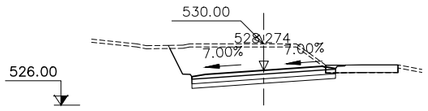
S. D TIERRA = 4.03 m2
S. REV EXT TERR = 0.38 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.02 m2
S. VEGETAL = 1.49 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.90 m2
S. TERRAPLEN = 0.84 m2

PK 2+440



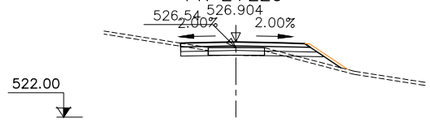
S. D TIERRA = 7.22 m2
S. VEGETAL = 1.98 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.15 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.07 m2
S. REV EXT TERR = 0.18 m2

PK 2+120



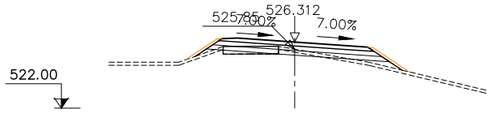
S. D TIERRA = 21.62 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.04 m2

PK 2+220



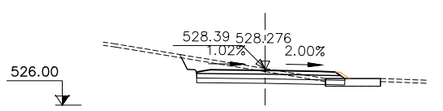
S. D TIERRA = 1.11 m2
S. REV EXT TERR = 0.49 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. VEGETAL = 1.36 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.61 m2
S. TERRAPLEN = 1.27 m2

PK 2+320



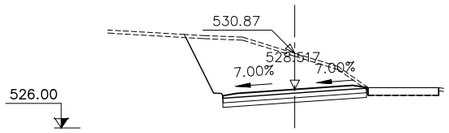
S. D TIERRA = 0.42 m2
S. REV EXT TERR = 0.84 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.45 m2
S. VEGETAL = 1.98 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.17 m2
S. TERRAPLEN = 1.85 m2

PK 2+420



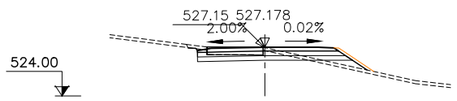
S. D TIERRA = 7.38 m2
S. VEGETAL = 1.89 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.90 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.88 m2
S. REV EXT TERR = 0.12 m2

PK 2+100



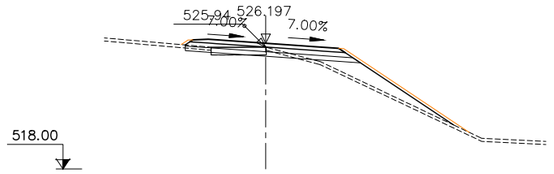
S. D TIERRA = 32.63 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.37 m2

PK 2+200



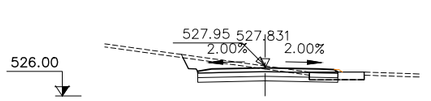
S. D TIERRA = 2.91 m2
S. REV EXT TERR = 0.45 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.97 m2
S. VEGETAL = 1.61 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.83 m2
S. TERRAPLEN = 1.29 m2

PK 2+300



S. D TIERRA = 0.72 m2
S. REV EXT TERR = 1.66 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.35 m2
S. VEGETAL = 2.78 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.17 m2
S. TERRAPLEN = 7.13 m2

PK 2+400



S. D TIERRA = 7.44 m2
S. VEGETAL = 1.66 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.74 m2
S. REV EXT TERR = 0.05 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

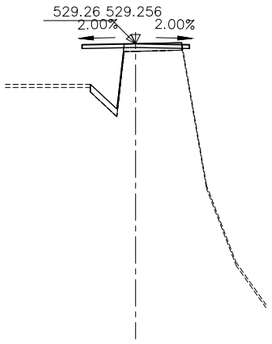
ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

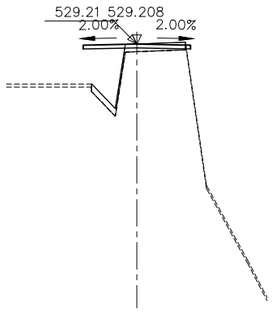
DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 03.3
NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg
FULL 8 DE 21

FINAL PRESA
DE SANT PONÇ

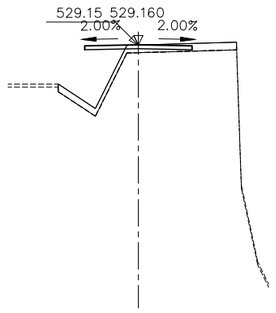
PK 2+600



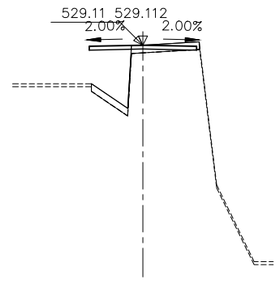
PK 2+660



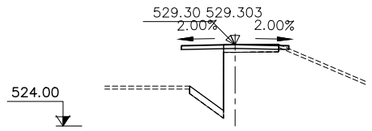
PK 2+720



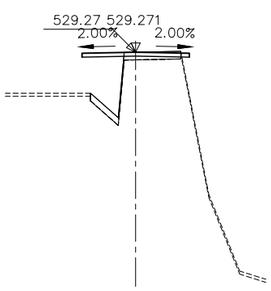
PK 2+780



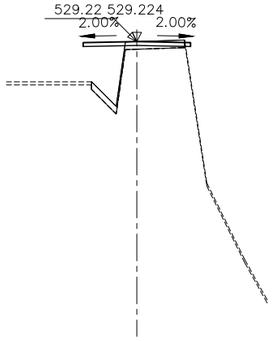
PK 2+540



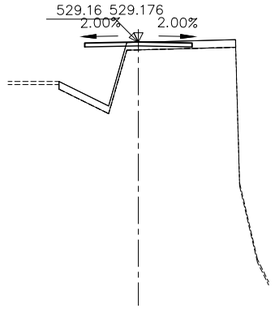
PK 2+580



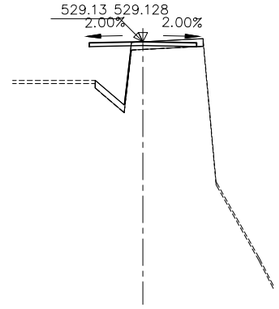
PK 2+640



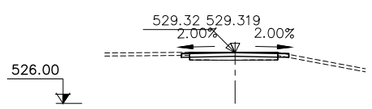
PK 2+700



PK 2+760

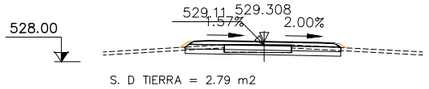


PK 2+520



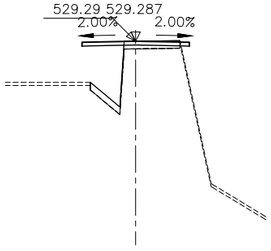
INICI PRESA DE
SANT PONÇ

PK 2+500

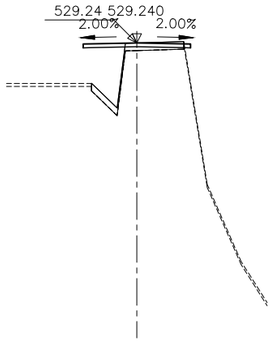


S. D TIERRA = 2.79 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.05 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.02 m2
S. REV EXT TERR = 0.19 m2
S. VEGETAL = 1.16 m2

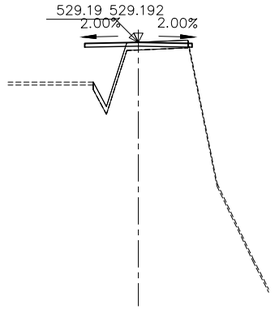
PK 2+560



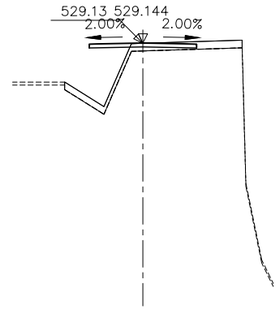
PK 2+620



PK 2+680



PK 2+740



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
ORÍGINALS A3
0 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

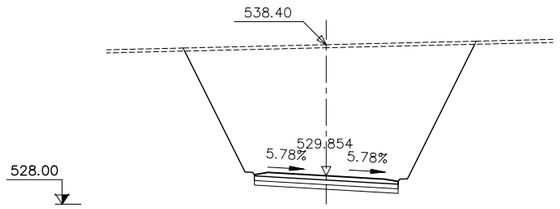
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

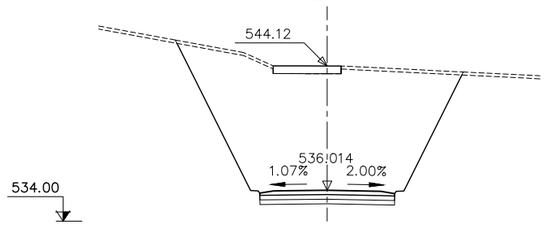
FULL 9 DE 21

PK 2+860



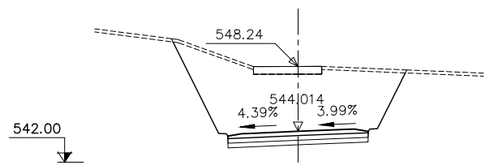
S. D TIERRA = 131.41 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.80 m2

PK 2+940



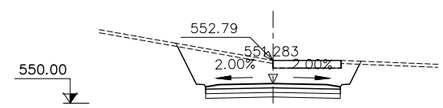
S. D TIERRA = 121.50 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.85 m2

PK 3+020



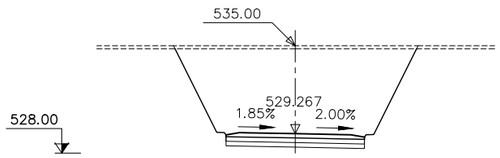
S. D TIERRA = 59.98 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.74 m2
S. VEGETAL = 2.16 m2

PK 3+100



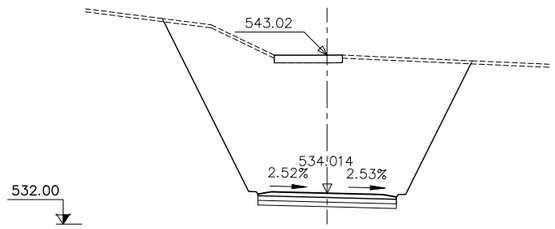
S. D TIERRA = 23.94 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.51 m2

PK 2+840



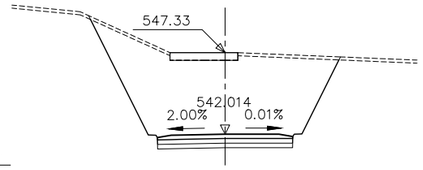
S. D TIERRA = 79.85 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. VEGETAL = 3.17 m2

PK 2+920



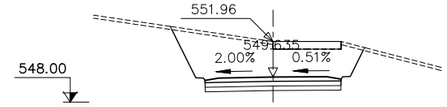
S. D TIERRA = 143.21 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. VEGETAL = 3.14 m2

PK 3+000



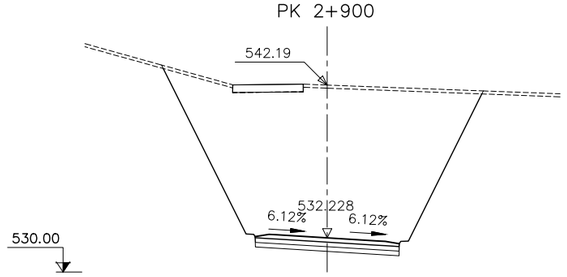
S. D TIERRA = 74.97 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.65 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.65 m2
S. VEGETAL = 2.38 m2

PK 3+080



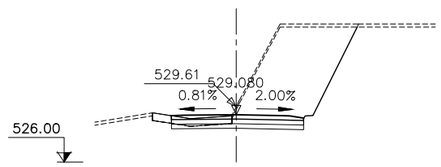
S. D TIERRA = 32.91 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.66 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.66 m2
S. VEGETAL = 1.64 m2

PK 2+900



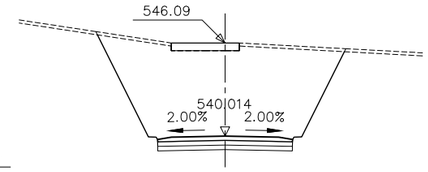
S. D TIERRA = 158.59 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 3.26 m2

PK 2+820



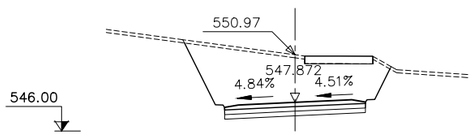
S. D TIERRA = 34.56 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.59 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.59 m2
S. VEGETAL = 1.64 m2

PK 2+980



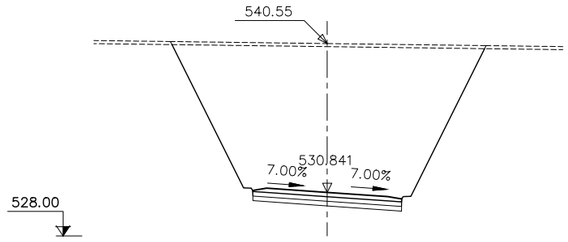
S. D TIERRA = 83.51 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.35 m2

PK 3+060



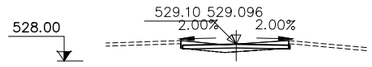
S. D TIERRA = 43.40 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.76 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2
S. VEGETAL = 1.81 m2

PK 2+880

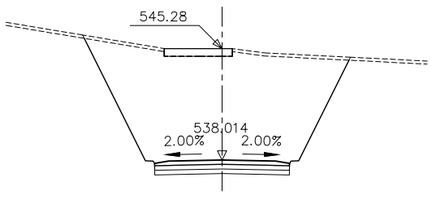


S. D TIERRA = 157.29 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.91 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.91 m2
S. VEGETAL = 4.10 m2

PK 2+800

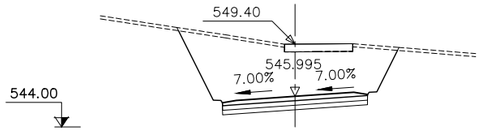


PK 2+960



S. D TIERRA = 102.31 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.59 m2

PK 3+040



S. D TIERRA = 49.53 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.84 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. VEGETAL = 1.99 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
ORÍGINALS A3
0 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

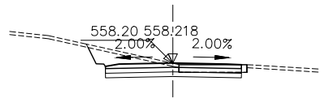
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03.3

FULL 10 DE 21

PK 3+200



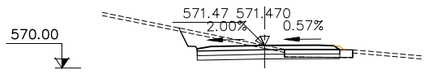
S. D TIERRA = 7.58 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.66 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.66 m2
S. VEGETAL = 1.20 m2

PK 3+300



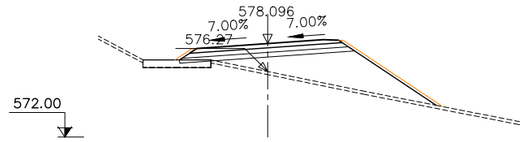
S. D TIERRA = 4.13 m2
S. VEGETAL = 1.79 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.84 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. REV EXT TERR = 0.09 m2

PK 3+400



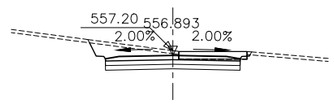
S. D TIERRA = 6.93 m2
S. VEGETAL = 1.37 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.79 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.79 m2
S. REV EXT TERR = 0.08 m2

PK 3+500



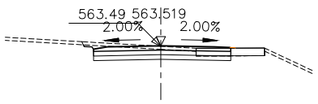
S. SUELO SEL 2 = 3.36 m2
S. VEGETAL = 2.94 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.12 m2
S. TERRAPLEN = 21.03 m2
S. REV EXT TERR = 1.50 m2

PK 3+180



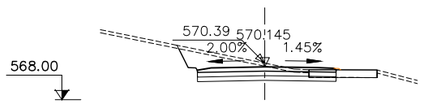
S. D TIERRA = 9.58 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.23 m2

PK 3+280



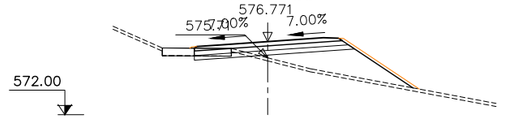
S. D TIERRA = 5.70 m2
S. VEGETAL = 1.48 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.69 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.69 m2
S. REV EXT TERR = 0.01 m2

PK 3+380



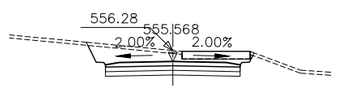
S. D TIERRA = 9.58 m2
S. VEGETAL = 1.71 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. REV EXT TERR = 0.03 m2

PK 3+480



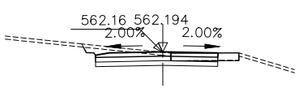
S. D TIERRA = 0.69 m2
S. REV EXT TERR = 1.01 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.08 m2
S. VEGETAL = 2.37 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.96 m2
S. TERRAPLEN = 11.58 m2

PK 3+160



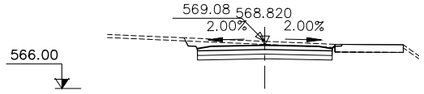
S. D TIERRA = 13.29 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.28 m2

PK 3+260



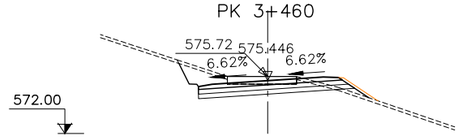
S. D TIERRA = 5.64 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.39 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.39 m2
S. VEGETAL = 1.15 m2

PK 3+360



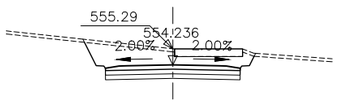
S. D TIERRA = 8.84 m2
S. VEGETAL = 1.96 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. TERRAPLEN = 0.01 m2

PK 3+460



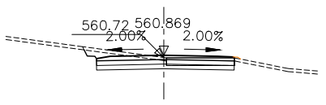
S. D TIERRA = 7.95 m2
S. REV EXT TERR = 0.42 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. VEGETAL = 1.59 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.88 m2
S. TERRAPLEN = 0.62 m2

PK 3+140



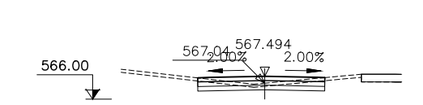
S. D TIERRA = 17.32 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.35 m2

PK 3+240



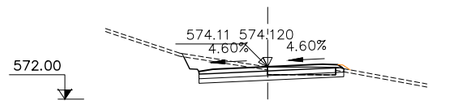
S. D TIERRA = 5.27 m2
S. VEGETAL = 1.08 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.70 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.70 m2
S. REV EXT TERR = 0.03 m2

PK 3+340



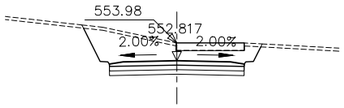
S. D TIERRA = 3.44 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.49 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.49 m2
S. VEGETAL = 1.66 m2

PK 3+440



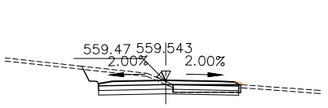
S. D TIERRA = 6.89 m2
S. VEGETAL = 1.21 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.83 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.83 m2
S. REV EXT TERR = 0.09 m2

PK 3+120



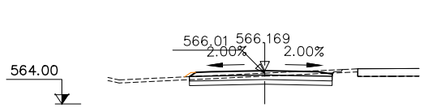
S. D TIERRA = 20.50 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.45 m2

PK 3+220



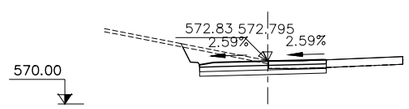
S. D TIERRA = 6.84 m2
S. VEGETAL = 1.18 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.75 m2
S. REV EXT TERR = 0.05 m2

PK 3+320



S. D TIERRA = 5.17 m2
S. VEGETAL = 1.95 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.79 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.79 m2
S. REV EXT TERR = 0.08 m2

PK 3+420



S. D TIERRA = 7.49 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.48 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.48 m2
S. VEGETAL = 1.13 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
ORIGINALS A3
0 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

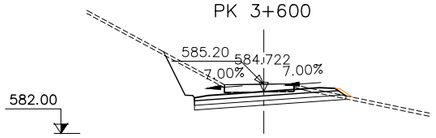
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

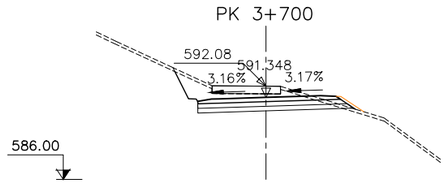
FULL 11 DE 21

PK 3+600



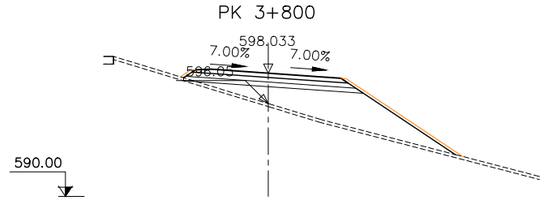
S. D TIERRA = 11.71 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.96 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.88 m2
S. REV EXT TERR = 0.16 m2
S. VEGETAL = 1.46 m2

PK 3+700



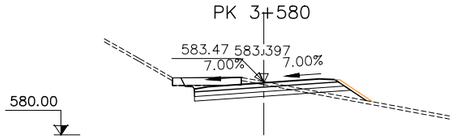
S. D TIERRA = 10.97 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.99 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 0.11 m2
S. REV EXT TERR = 0.28 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2

PK 3+800



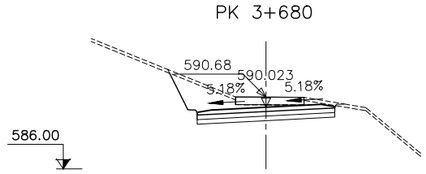
S. SUELO SEL 2 = 3.44 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.19 m2
S. TERRAPLEN = 24.52 m2
S. REV EXT TERR = 1.65 m2
S. VEGETAL = 3.55 m2

PK 3+580



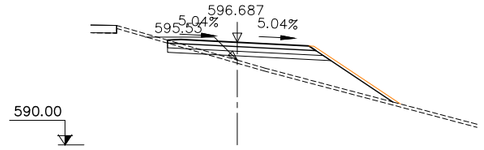
S. D TIERRA = 5.41 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.88 m2
S. TERRAPLEN = 1.38 m2
S. REV EXT TERR = 0.42 m2
S. VEGETAL = 1.63 m2

PK 3+680



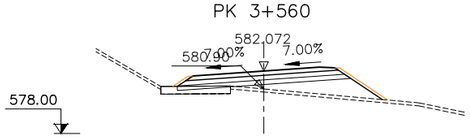
S. D TIERRA = 13.82 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.69 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.69 m2
S. VEGETAL = 1.32 m2

PK 3+780



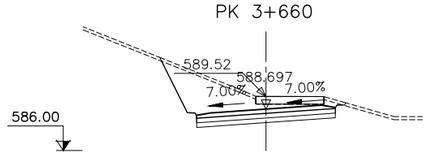
S. D TIERRA = 0.76 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.12 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.98 m2
S. TERRAPLEN = 11.74 m2
S. REV EXT TERR = 1.11 m2
S. VEGETAL = 2.94 m2

PK 3+560



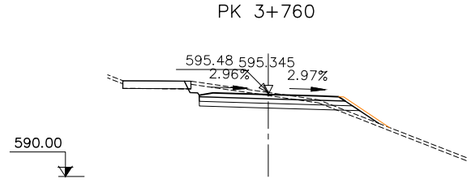
S. SUELO SEL 2 = 3.33 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.12 m2
S. TERRAPLEN = 7.67 m2
S. REV EXT TERR = 0.83 m2
S. VEGETAL = 1.98 m2

PK 3+660



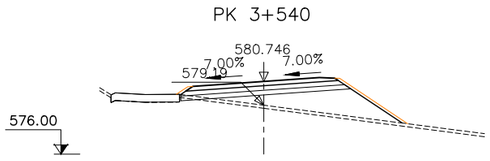
S. D TIERRA = 19.17 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.72 m2
S. VEGETAL = 1.51 m2

PK 3+760



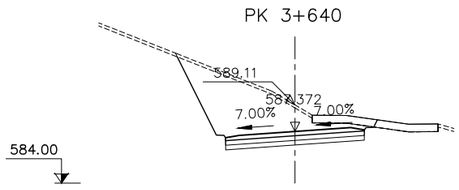
S. D TIERRA = 7.45 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.07 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.93 m2
S. TERRAPLEN = 0.86 m2
S. REV EXT TERR = 0.56 m2
S. VEGETAL = 2.45 m2

PK 3+540



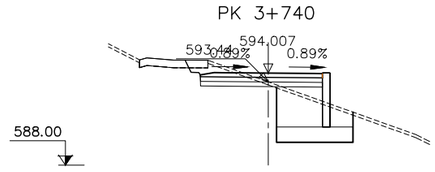
S. D TIERRA = 0.11 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.27 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.11 m2
S. TERRAPLEN = 13.74 m2
S. REV EXT TERR = 1.04 m2
S. VEGETAL = 2.89 m2

PK 3+640



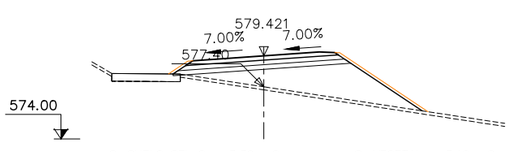
S. D TIERRA = 30.90 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.72 m2
S. VEGETAL = 1.77 m2

PK 3+740



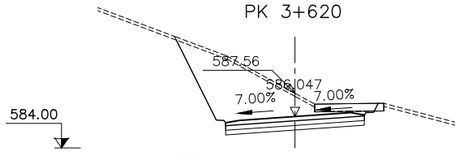
S. D TIERRA = 4.62 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.39 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.39 m2
S. MUROS = 1.75 m2
S. TERRAPLEN = 1.81 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 12.57 m2
S. VEGETAL = 1.59 m2
S. RELL ZAP MURO = 7.58 m2

PK 3+520



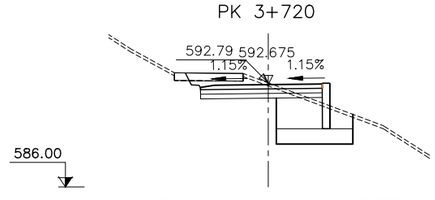
S. SUELO SEL 2 = 3.39 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.12 m2
S. TERRAPLEN = 21.70 m2
S. REV EXT TERR = 1.40 m2
S. VEGETAL = 3.16 m2

PK 3+620



S. D TIERRA = 29.94 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.72 m2
S. VEGETAL = 1.82 m2

PK 3+720



S. D TIERRA = 6.72 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.38 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.38 m2
S. MUROS = 1.48 m2
S. TERRAPLEN = 0.41 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 12.19 m2
S. VEGETAL = 1.13 m2
S. RELL ZAP MURO = 7.20 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:221 · 0 · 10m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES · ALTERNATIVA 3 · PERFILS TRANSVERSALS

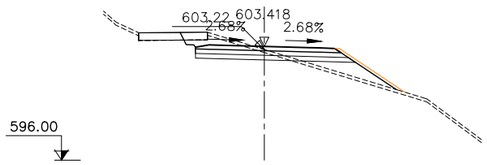
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

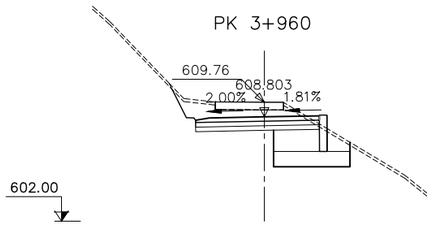
FULL 12 DE 21

PK 3+880



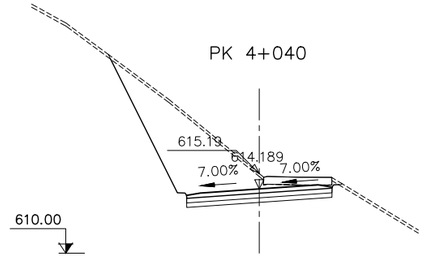
S. D TIERRA = 5.24 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.06 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.92 m2
S. TERRAPLEN = 4.28 m2
S. REV EXT TERR = 0.83 m2
S. VEGETAL = 2.46 m2

PK 3+960



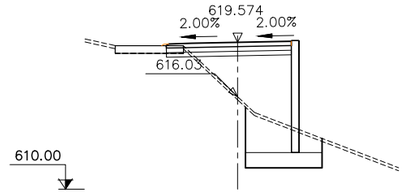
S. D TIERRA = 12.14 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.42 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.42 m2
S. MUROS = 1.18 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 10.51 m2
S. VEGETAL = 1.15 m2
S. RELL ZAP MURO = 5.52 m2

PK 4+040



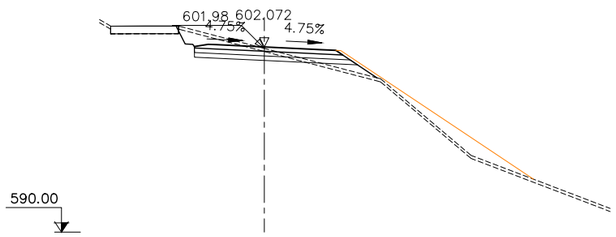
S. D TIERRA = 37.88 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.84 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. VEGETAL = 2.12 m2

PK 4+120



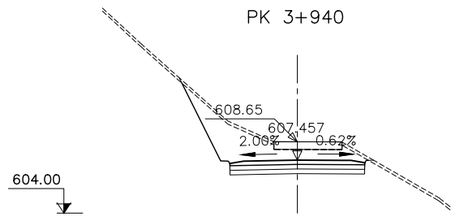
S. D TIERRA = 1.11 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.45 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.45 m2
S. MUROS = 3.64 m2
S. TERRAPLEN = 18.60 m2
S. REV EXT TERR = 0.03 m2
S. ZAPATA MUROS = 5.00 m2
S. EXC ZAP MURO = 12.80 m2
S. VEGETAL = 1.51 m2
S. RELL ZAP MURO = 7.80 m2

PK 3+860



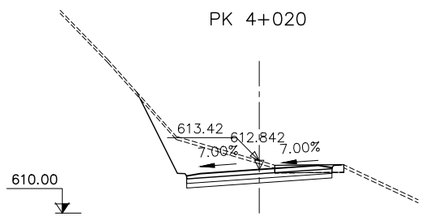
S. D TIERRA = 6.40 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.12 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.98 m2
S. TERRAPLEN = 1.77 m2
S. REV EXT TERR = 6.67 m2
S. VEGETAL = 2.59 m2

PK 3+940



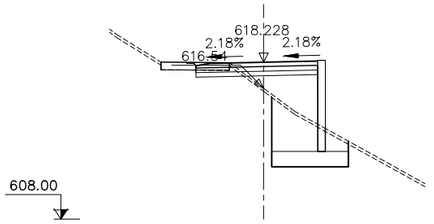
S. D TIERRA = 21.71 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.60 m2

PK 4+020



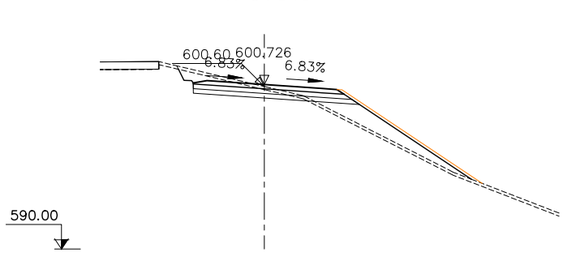
S. D TIERRA = 16.70 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.84 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. VEGETAL = 1.78 m2

PK 4+100



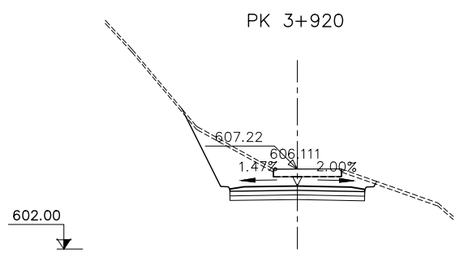
S. D TIERRA = 1.99 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.38 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.38 m2
S. MUROS = 2.96 m2
S. TERRAPLEN = 8.80 m2
S. ZAPATA MUROS = 5.00 m2
S. EXC ZAP MURO = 13.75 m2
S. VEGETAL = 1.25 m2
S. RELL ZAP MURO = 8.76 m2

PK 3+840



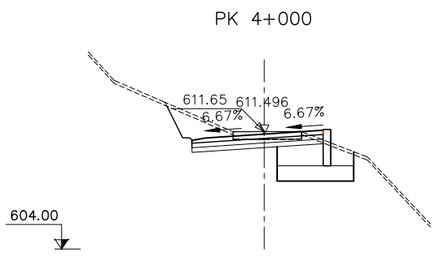
S. D TIERRA = 5.71 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.18 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.03 m2
S. TERRAPLEN = 9.15 m2
S. REV EXT TERR = 1.79 m2
S. VEGETAL = 3.83 m2

PK 3+920



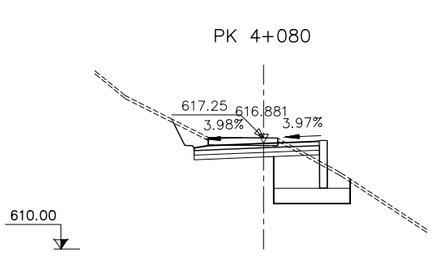
S. D TIERRA = 21.27 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.62 m2

PK 4+000



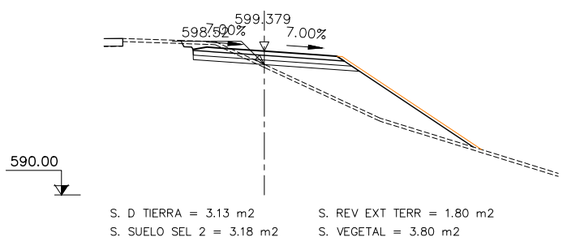
S. D TIERRA = 9.68 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.57 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.57 m2
S. MUROS = 1.18 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 10.54 m2
S. VEGETAL = 1.25 m2
S. RELL ZAP MURO = 5.55 m2

PK 4+080



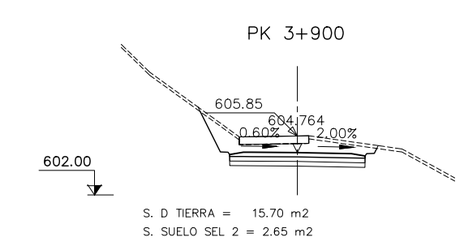
S. D TIERRA = 7.56 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.45 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.45 m2
S. MUROS = 1.55 m2
S. TERRAPLEN = 0.32 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 12.35 m2
S. VEGETAL = 1.11 m2
S. RELL ZAP MURO = 7.36 m2

PK 3+820



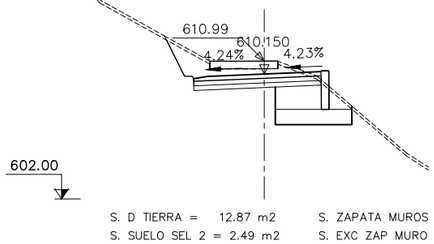
S. D TIERRA = 3.13 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.18 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.03 m2
S. TERRAPLEN = 19.93 m2
S. REV EXT TERR = 1.80 m2
S. VEGETAL = 3.80 m2

PK 3+900



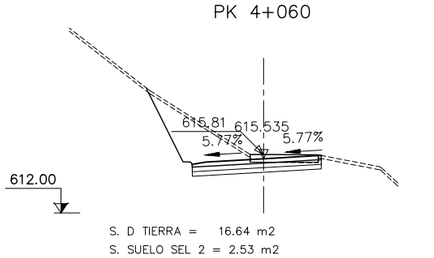
S. D TIERRA = 15.70 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.65 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.65 m2
S. VEGETAL = 1.42 m2

PK 3+980



S. D TIERRA = 12.87 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.49 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.49 m2
S. MUROS = 1.25 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 10.52 m2
S. VEGETAL = 1.24 m2
S. RELL ZAP MURO = 5.53 m2

PK 4+060



S. D TIERRA = 16.64 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.53 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.52 m2
S. VEGETAL = 1.38 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
ORIGINALS A3
0 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

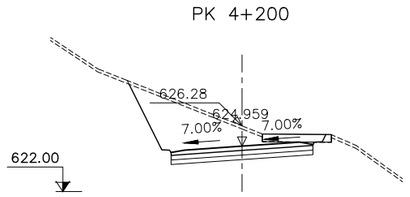
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

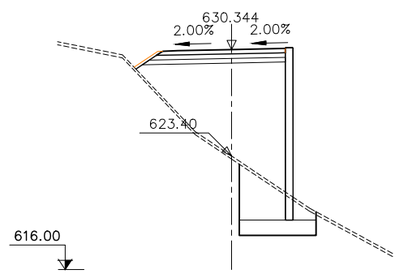
FULL 13 DE 21

PK 4+200



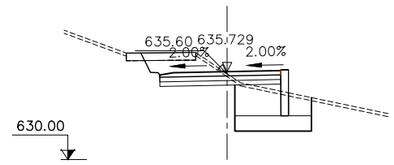
S. D TIERRA = 25.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.78 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.78 m2
S. VEGETAL = 1.75 m2

PK 4+280



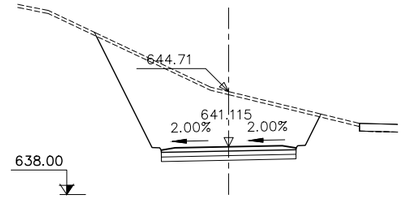
S. D TIERRA = 0.73 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.73 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.59 m2
S. MUROS = 5.62 m2
S. TERRAPLEN = 48.88 m2
S. REV EXT TERR = 0.33 m2
S. ZAPATA MUROS = 5.00 m2
S. EXC ZAP MURO = 14.12 m2
S. VEGETAL = 2.05 m2
S. RELL ZAP MURO = 9.12 m2

PK 4+360



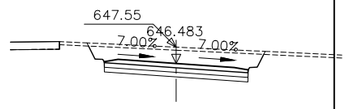
S. D TIERRA = 8.05 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.37 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.37 m2
S. MUROS = 1.49 m2
S. TERRAPLEN = 0.97 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 11.86 m2
S. VEGETAL = 1.21 m2
S. RELL ZAP MURO = 6.86 m2

PK 4+440



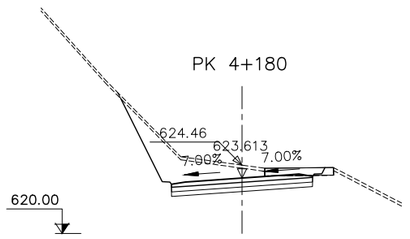
S. D TIERRA = 54.42 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.93 m2

PK 4+520



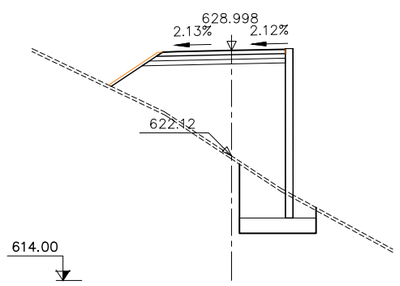
S. D TIERRA = 17.74 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.31 m2

PK 4+180



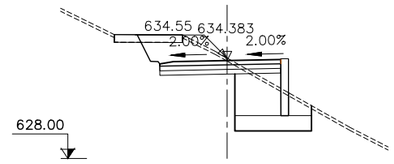
S. D TIERRA = 18.99 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.76 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2
S. VEGETAL = 1.90 m2

PK 4+260



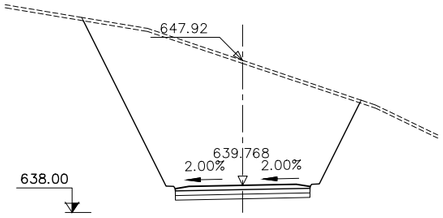
S. D TIERRA = 0.72 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.73 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.59 m2
S. MUROS = 5.52 m2
S. TERRAPLEN = 53.44 m2
S. REV EXT TERR = 0.65 m2
S. ZAPATA MUROS = 5.00 m2
S. EXC ZAP MURO = 13.91 m2
S. VEGETAL = 2.37 m2
S. RELL ZAP MURO = 8.91 m2

PK 4+340



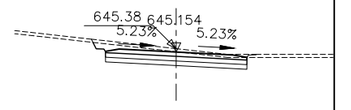
S. D TIERRA = 10.42 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.37 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.37 m2
S. MUROS = 1.84 m2
S. TERRAPLEN = 1.24 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 13.32 m2
S. VEGETAL = 1.38 m2
S. RELL ZAP MURO = 8.33 m2

PK 4+420



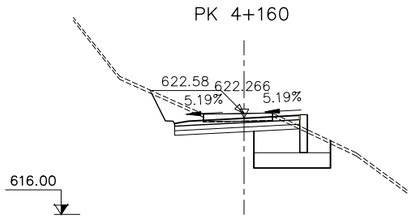
S. D TIERRA = 121.89 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 3.63 m2

PK 4+500



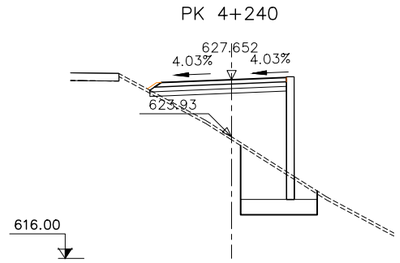
S. D TIERRA = 8.70 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.77 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.77 m2
S. VEGETAL = 2.05 m2

PK 4+160



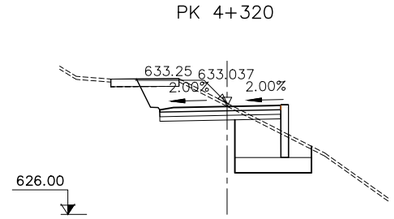
S. D TIERRA = 8.96 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.45 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.45 m2
S. MUROS = 1.23 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 10.83 m2
S. VEGETAL = 1.14 m2
S. RELL ZAP MURO = 5.84 m2

PK 4+240



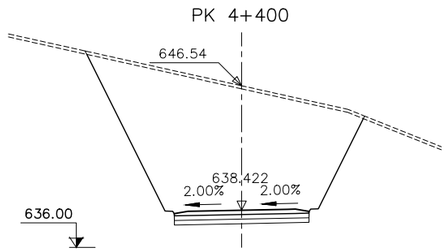
S. D TIERRA = 0.76 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.67 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. MUROS = 3.99 m2
S. TERRAPLEN = 22.54 m2
S. REV EXT TERR = 0.14 m2
S. ZAPATA MUROS = 5.00 m2
S. EXC ZAP MURO = 13.92 m2
S. VEGETAL = 1.88 m2
S. RELL ZAP MURO = 8.92 m2

PK 4+320



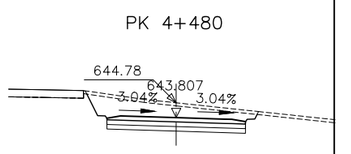
S. D TIERRA = 10.99 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.37 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.37 m2
S. MUROS = 1.71 m2
S. TERRAPLEN = 0.88 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 12.95 m2
S. VEGETAL = 1.43 m2
S. RELL ZAP MURO = 7.95 m2

PK 4+400



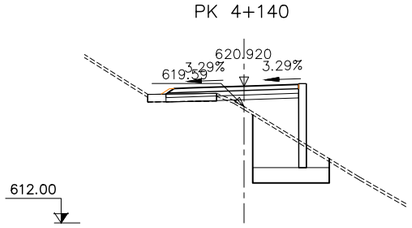
S. D TIERRA = 120.14 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 3.63 m2

PK 4+480



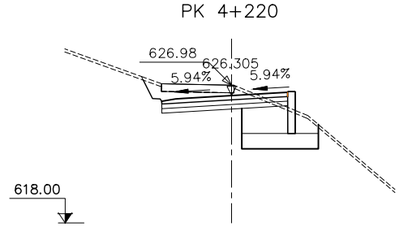
S. D TIERRA = 16.51 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. VEGETAL = 2.24 m2

PK 4+140



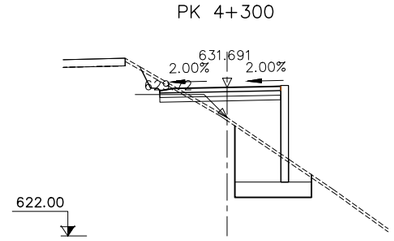
S. D TIERRA = 0.83 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.60 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.59 m2
S. MUROS = 2.72 m2
S. TERRAPLEN = 6.74 m2
S. REV EXT TERR = 0.11 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 13.81 m2
S. VEGETAL = 1.17 m2
S. RELL ZAP MURO = 8.81 m2

PK 4+220



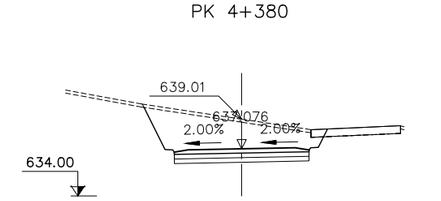
S. D TIERRA = 9.27 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.46 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.46 m2
S. MUROS = 1.36 m2
S. TERRAPLEN = 0.10 m2
S. ZAPATA MUROS = 4.99 m2
S. EXC ZAP MURO = 11.43 m2
S. VEGETAL = 1.05 m2
S. RELL ZAP MURO = 6.43 m2

PK 4+300



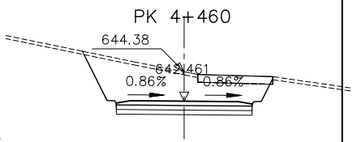
S. D TIERRA = 2.92 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.37 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.37 m2
S. MUROS = 3.13 m2
S. TERRAPLEN = 10.10 m2
S. ZAPATA MUROS = 5.00 m2
S. EXC ZAP MURO = 14.13 m2
S. VEGETAL = 1.93 m2
S. RELL ZAP MURO = 9.13 m2

PK 4+380



S. D TIERRA = 26.80 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.19 m2

PK 4+460



S. D TIERRA = 27.65 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.66 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.66 m2
S. VEGETAL = 1.50 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC INGENIERIA CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

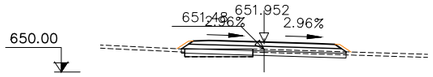
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

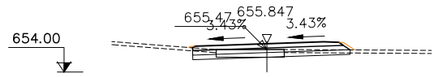
FULL 14 DE 21

PK 4+620



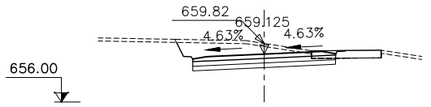
S. D TIERRA = 1.25 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.22 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.12 m2
S. TERRAPLEN = 0.00 m2
S. REV EXT TERR = 0.30 m2
S. VEGETAL = 1.26 m2

PK 4+720



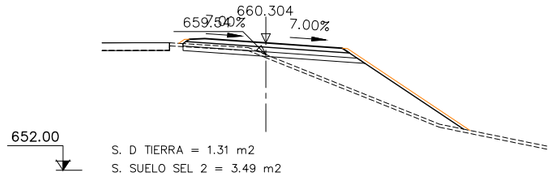
S. D TIERRA = 1.68 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.08 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.01 m2
S. REV EXT TERR = 0.17 m2
S. VEGETAL = 1.17 m2

PK 4+820



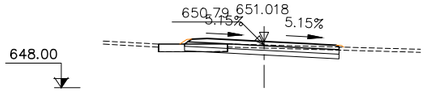
S. D TIERRA = 12.47 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.80 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.80 m2
S. VEGETAL = 1.77 m2

PK 4+920



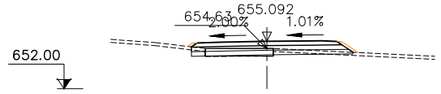
S. D TIERRA = 1.31 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.49 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.32 m2
S. TERRAPLEN = 15.98 m2
S. REV EXT TERR = 1.67 m2
S. VEGETAL = 3.66 m2

PK 4+600



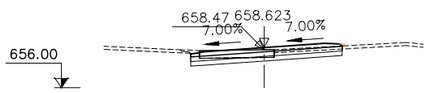
S. D TIERRA = 3.58 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.02 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.01 m2
S. REV EXT TERR = 0.13 m2
S. VEGETAL = 1.46 m2

PK 4+700



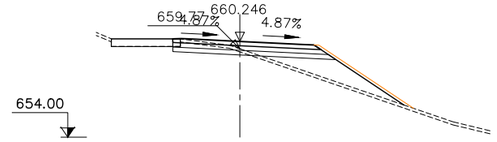
S. D TIERRA = 0.70 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.14 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.01 m2
S. TERRAPLEN = 0.08 m2
S. REV EXT TERR = 0.28 m2
S. VEGETAL = 1.22 m2

PK 4+800



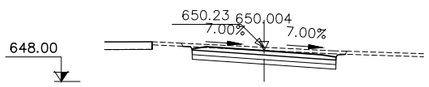
S. D TIERRA = 4.13 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.97 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.97 m2
S. REV EXT TERR = 0.03 m2
S. VEGETAL = 1.07 m2

PK 4+900



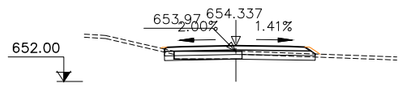
S. D TIERRA = 2.13 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.12 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.97 m2
S. TERRAPLEN = 8.68 m2
S. REV EXT TERR = 1.20 m2
S. VEGETAL = 2.92 m2

PK 4+580



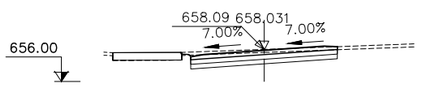
S. D TIERRA = 8.49 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.14 m2

PK 4+680



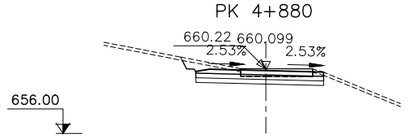
S. D TIERRA = 1.76 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.92 m2
S. REV EXT TERR = 0.16 m2
S. VEGETAL = 1.08 m2

PK 4+780



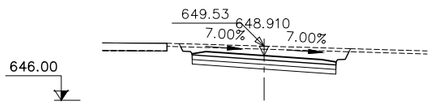
S. D TIERRA = 7.11 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.87 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.87 m2
S. TERRAPLEN = 0.03 m2
S. VEGETAL = 2.03 m2

PK 4+880



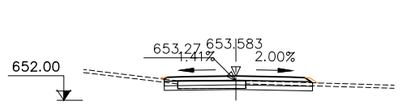
S. D TIERRA = 6.29 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.50 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.50 m2
S. VEGETAL = 0.92 m2

PK 4+560



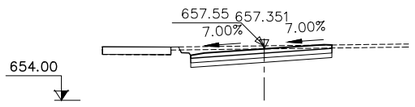
S. D TIERRA = 12.75 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.22 m2

PK 4+660



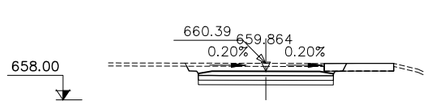
S. D TIERRA = 2.34 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.90 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.90 m2
S. REV EXT TERR = 0.13 m2
S. VEGETAL = 1.05 m2

PK 4+760



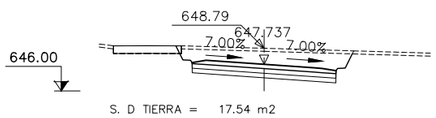
S. D TIERRA = 8.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.76 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2
S. VEGETAL = 1.99 m2

PK 4+860



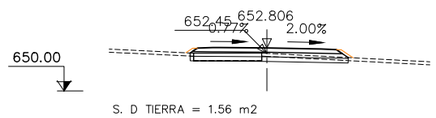
S. D TIERRA = 10.66 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.65 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.65 m2
S. VEGETAL = 1.81 m2

PK 4+540



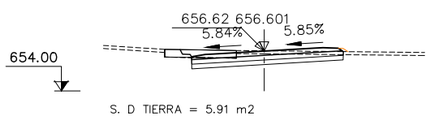
S. D TIERRA = 17.54 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 2.24 m2

PK 4+640



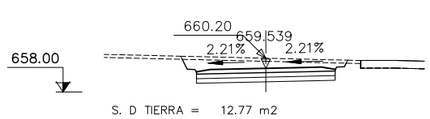
S. D TIERRA = 1.56 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.09 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.04 m2
S. REV EXT TERR = 0.25 m2
S. VEGETAL = 1.17 m2

PK 4+740



S. D TIERRA = 5.91 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.97 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.96 m2
S. REV EXT TERR = 0.06 m2
S. VEGETAL = 1.39 m2

PK 4+840



S. D TIERRA = 12.77 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. VEGETAL = 2.16 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
ORIGINALS A3
0 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

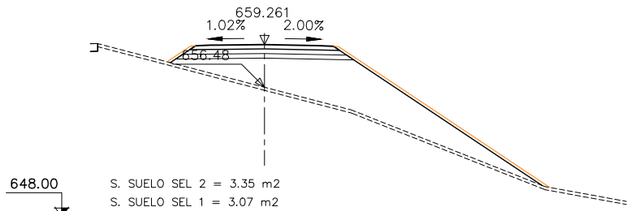
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

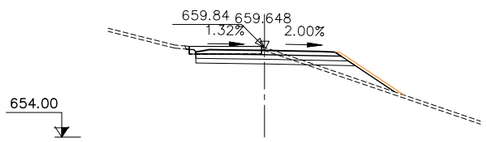
FULL 15 DE 21

PK 5+020



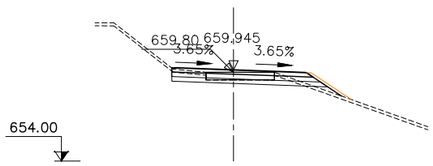
S. SUELO SEL 2 = 3.35 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.07 m2
S. TERRAPLEN = 46.98 m2
S. REV EXT TERR = 3.06 m2
S. VEGETAL = 4.85 m2

PK 5+000



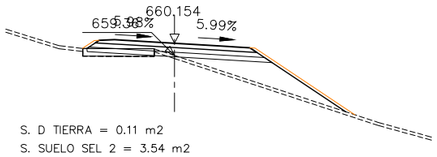
S. D TIERRA = 3.96 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.05 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.91 m2
S. TERRAPLEN = 3.23 m2
S. REV EXT TERR = 0.81 m2
S. VEGETAL = 1.78 m2

PK 4+980



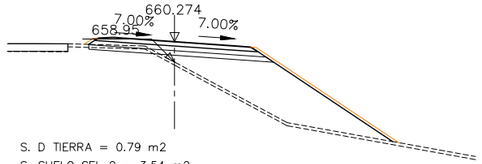
S. D TIERRA = 2.91 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.98 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. TERRAPLEN = 0.67 m2
S. REV EXT TERR = 0.49 m2
S. VEGETAL = 1.32 m2

PK 4+960



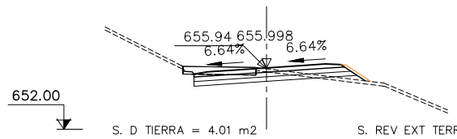
S. D TIERRA = 0.11 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.54 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.30 m2
S. TERRAPLEN = 11.07 m2
S. REV EXT TERR = 1.43 m2
S. VEGETAL = 2.50 m2

PK 4+940



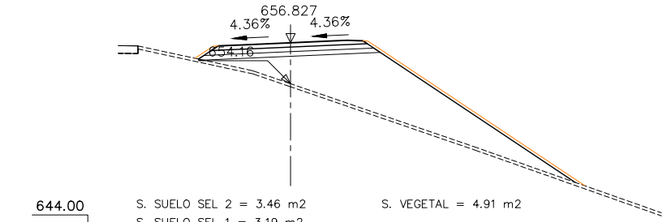
S. D TIERRA = 0.79 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.54 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.34 m2
S. TERRAPLEN = 30.45 m2
S. REV EXT TERR = 1.98 m2
S. VEGETAL = 3.97 m2

PK 5+120



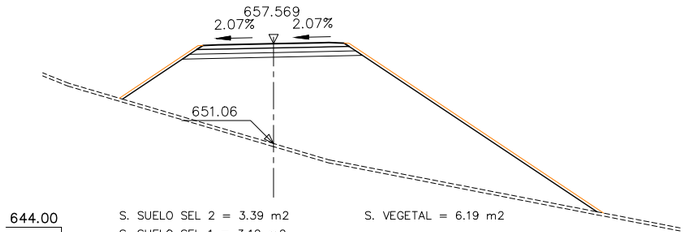
S. D TIERRA = 4.01 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.13 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.01 m2
S. TERRAPLEN = 0.82 m2
S. REV EXT TERR = 0.32 m2
S. VEGETAL = 1.43 m2

PK 5+100



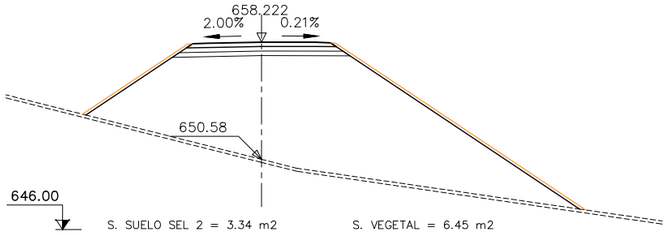
S. SUELO SEL 2 = 3.46 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.19 m2
S. TERRAPLEN = 52.14 m2
S. REV EXT TERR = 3.05 m2
S. VEGETAL = 4.91 m2

PK 5+080



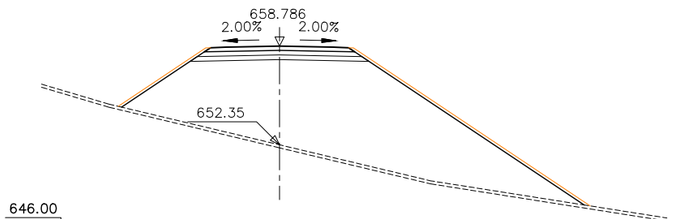
S. SUELO SEL 2 = 3.39 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.12 m2
S. TERRAPLEN = 134.55 m2
S. REV EXT TERR = 4.35 m2
S. VEGETAL = 6.19 m2

PK 5+060



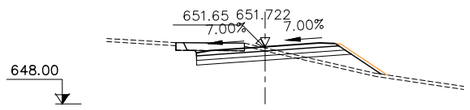
S. SUELO SEL 2 = 3.34 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.07 m2
S. TERRAPLEN = 157.08 m2
S. REV EXT TERR = 4.64 m2
S. VEGETAL = 6.45 m2

PK 5+040



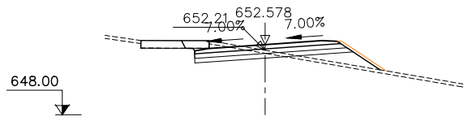
S. SUELO SEL 2 = 3.36 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.08 m2
S. TERRAPLEN = 128.86 m2
S. REV EXT TERR = 4.24 m2
S. VEGETAL = 6.04 m2

PK 5+220



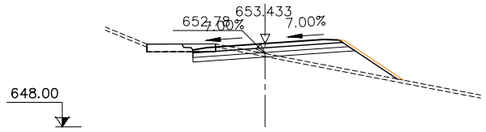
S. D TIERRA = 4.31 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.97 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. TERRAPLEN = 3.23 m2
S. REV EXT TERR = 0.60 m2
S. VEGETAL = 1.78 m2

PK 5+200



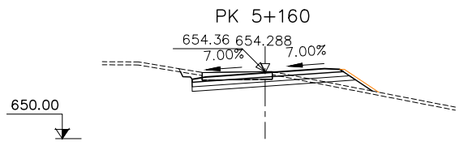
S. D TIERRA = 3.83 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.04 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.92 m2
S. TERRAPLEN = 3.50 m2
S. REV EXT TERR = 0.57 m2
S. VEGETAL = 2.23 m2

PK 5+180



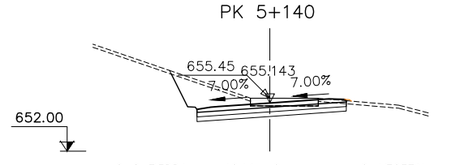
S. D TIERRA = 2.41 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.11 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.99 m2
S. TERRAPLEN = 6.70 m2
S. REV EXT TERR = 0.77 m2
S. VEGETAL = 2.37 m2

PK 5+160



S. D TIERRA = 4.43 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.14 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.02 m2
S. TERRAPLEN = 1.45 m2
S. REV EXT TERR = 0.44 m2
S. VEGETAL = 1.60 m2

PK 5+140



S. D TIERRA = 12.14 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.92 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.92 m2
S. REV EXT TERR = 0.03 m2
S. VEGETAL = 1.41 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:221 · ORIGINALS A3 · 0 10m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI D'ALTERNATIVES · ALTERNATIVA 3 · PERFILS TRANSVERSALS

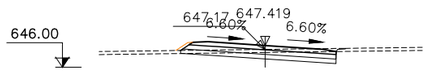
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 03.3

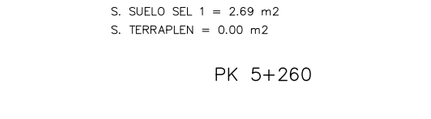
FULL 16 DE 21

PK 5+360



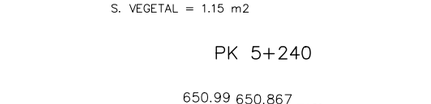
S. D TIERRA = 3.97 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.04 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.94 m2
S. TERRAPLEN = 0.00 m2
S. REV EXT TERR = 0.16 m2
S. VEGETAL = 2.07 m2

PK 5+340



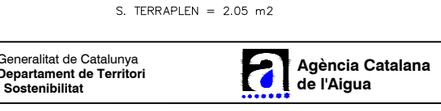
S. D TIERRA = 8.19 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.84 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. REV EXT TERR = 0.01 m2
S. VEGETAL = 2.04 m2

PK 5+320



S. D TIERRA = 9.43 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.77 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.77 m2
S. VEGETAL = 2.09 m2

PK 5+300



S. D TIERRA = 10.46 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.73 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.73 m2
S. VEGETAL = 2.13 m2

PK 5+280

S. D TIERRA = 9.07 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.69 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.69 m2
S. TERRAPLEN = 0.00 m2
S. VEGETAL = 1.99 m2

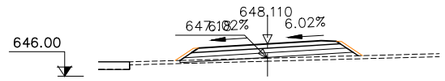
PK 5+260

S. D TIERRA = 6.47 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.15 m2

PK 5+240

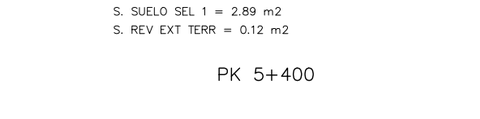
S. D TIERRA = 4.42 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.82 m2
S. TERRAPLEN = 2.05 m2
S. REV EXT TERR = 0.45 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2

PK 5+500



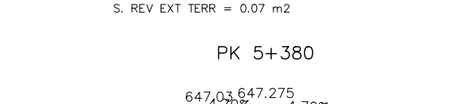
S. SUELO SEL 2 = 3.30 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 2.90 m2
S. REV EXT TERR = 0.52 m2
S. VEGETAL = 2.33 m2

PK 5+480



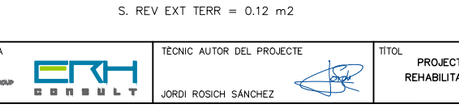
S. SUELO SEL 2 = 3.29 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 11.79 m2
S. REV EXT TERR = 0.96 m2
S. VEGETAL = 2.76 m2

PK 5+460



S. SUELO SEL 2 = 3.25 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 5.80 m2
S. REV EXT TERR = 0.75 m2
S. VEGETAL = 1.98 m2

PK 5+440



S. D TIERRA = 0.59 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.21 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 0.73 m2
S. REV EXT TERR = 0.47 m2
S. VEGETAL = 1.35 m2

PK 5+420

S. D TIERRA = 3.48 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.89 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.89 m2
S. REV EXT TERR = 0.12 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2

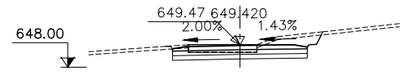
PK 5+400

S. D TIERRA = 4.91 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.85 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2
S. VEGETAL = 1.90 m2

PK 5+380

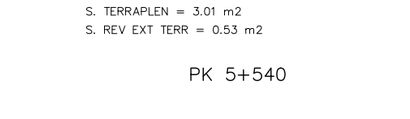
S. D TIERRA = 3.95 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.88 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. REV EXT TERR = 0.12 m2
S. VEGETAL = 1.92 m2

PK 5+640



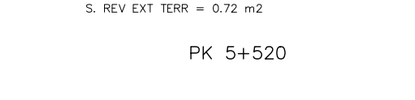
S. D TIERRA = 7.12 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.08 m2

PK 5+620



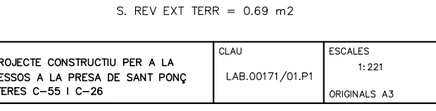
S. D TIERRA = 11.12 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.70 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.70 m2
S. REV EXT TERR = 0.02 m2
S. VEGETAL = 1.60 m2

PK 5+600



S. D TIERRA = 15.22 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 2.06 m2

PK 5+580



S. D TIERRA = 4.15 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.89 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.89 m2
S. REV EXT TERR = 0.12 m2
S. VEGETAL = 1.93 m2

PK 5+560

S. SUELO SEL 2 = 3.32 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 3.01 m2
S. REV EXT TERR = 0.53 m2
S. VEGETAL = 2.33 m2

PK 5+540

S. SUELO SEL 2 = 3.32 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 7.16 m2
S. REV EXT TERR = 0.72 m2
S. VEGETAL = 2.53 m2

PK 5+520

S. SUELO SEL 2 = 3.32 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 6.49 m2
S. REV EXT TERR = 0.69 m2
S. VEGETAL = 2.49 m2

PK 5+700

S. D TIERRA = 0.94 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.02 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.88 m2
S. TERRAPLEN = 0.35 m2
S. REV EXT TERR = 0.30 m2
S. VEGETAL = 1.20 m2

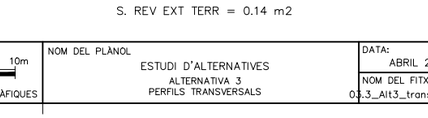
PK 5+680

S. D TIERRA = 0.71 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.97 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.83 m2
S. TERRAPLEN = 0.19 m2
S. REV EXT TERR = 0.26 m2
S. VEGETAL = 1.13 m2

PK 5+660

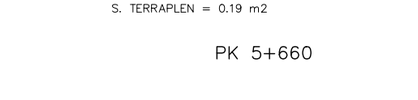
S. D TIERRA = 2.36 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.63 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.61 m2
S. REV EXT TERR = 0.14 m2
S. VEGETAL = 0.87 m2

PK 5+720



S. D TIERRA = 2.26 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.90 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.79 m2
S. TERRAPLEN = 0.00 m2
S. REV EXT TERR = 0.21 m2
S. VEGETAL = 1.05 m2

PK 5+740



S. D TIERRA = 6.00 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.70 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.70 m2
S. REV EXT TERR = 0.02 m2
S. VEGETAL = 1.11 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

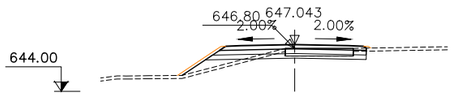
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

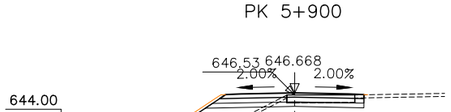
FULL 17 DE 21

PK 5+920



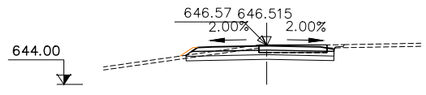
S. D TIERRA = 1.63 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.08 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.94 m2
S. TERRAPLEN = 2.13 m2
S. REV EXT TERR = 0.60 m2
S. VEGETAL = 1.52 m2

PK 5+900



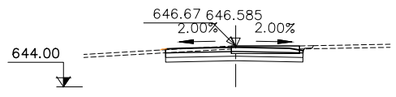
S. D TIERRA = 1.92 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.03 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.90 m2
S. TERRAPLEN = 3.76 m2
S. REV EXT TERR = 0.51 m2
S. VEGETAL = 1.43 m2

PK 5+880



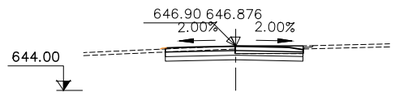
S. D TIERRA = 4.64 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.90 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. REV EXT TERR = 0.16 m2
S. VEGETAL = 1.13 m2

PK 5+860



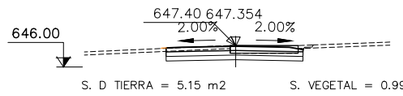
S. D TIERRA = 5.40 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.69 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.69 m2
S. REV EXT TERR = 0.02 m2
S. VEGETAL = 1.01 m2

PK 5+840



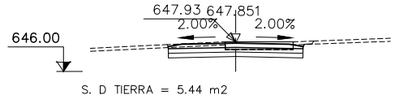
S. D TIERRA = 4.98 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.70 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.70 m2
S. REV EXT TERR = 0.02 m2
S. VEGETAL = 0.98 m2

PK 5+820



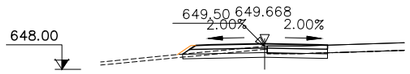
S. D TIERRA = 5.15 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.68 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.68 m2
S. REV EXT TERR = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.99 m2

PK 5+800



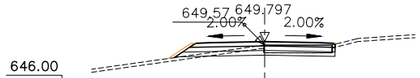
S. D TIERRA = 5.44 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.99 m2

PK 6+060



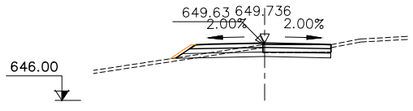
S. D TIERRA = 2.87 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.83 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.77 m2
S. REV EXT TERR = 0.17 m2
S. VEGETAL = 1.10 m2

PK 6+040



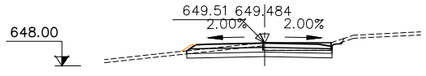
S. D TIERRA = 1.82 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.06 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.92 m2
S. TERRAPLEN = 0.26 m2
S. REV EXT TERR = 0.30 m2
S. VEGETAL = 1.21 m2

PK 6+020



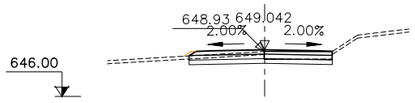
S. D TIERRA = 2.67 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.97 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.83 m2
S. TERRAPLEN = 0.11 m2
S. REV EXT TERR = 0.26 m2
S. VEGETAL = 1.13 m2

PK 6+000



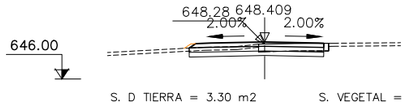
S. D TIERRA = 4.52 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.84 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.83 m2
S. TERRAPLEN = 0.00 m2
S. REV EXT TERR = 0.12 m2
S. VEGETAL = 1.15 m2

PK 5+980



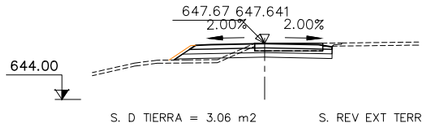
S. D TIERRA = 3.67 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.80 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.80 m2
S. REV EXT TERR = 0.09 m2
S. VEGETAL = 0.98 m2

PK 5+960



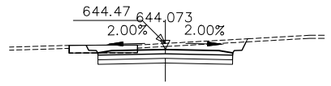
S. D TIERRA = 3.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.63 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.63 m2
S. REV EXT TERR = 0.09 m2
S. VEGETAL = 0.91 m2

PK 5+940



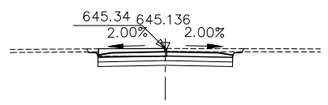
S. D TIERRA = 3.06 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 0.93 m2
S. REV EXT TERR = 0.29 m2
S. VEGETAL = 1.25 m2

PK 6+200



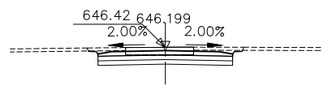
S. D TIERRA = 9.64 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.43 m2

PK 6+180



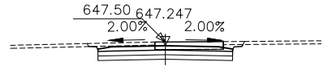
S. D TIERRA = 6.88 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.14 m2

PK 6+160



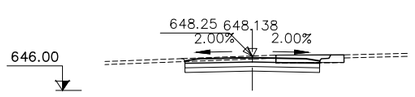
S. D TIERRA = 6.99 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.14 m2

PK 6+140



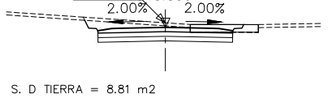
S. D TIERRA = 7.21 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.14 m2

PK 6+120



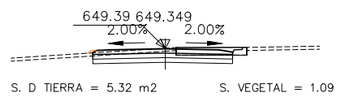
S. D TIERRA = 6.32 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.20 m2

PK 6+100



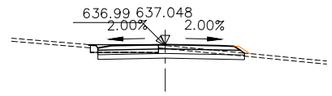
S. D TIERRA = 8.81 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.39 m2

PK 6+080



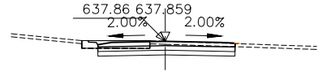
S. D TIERRA = 5.32 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.74 m2
S. REV EXT TERR = 0.05 m2
S. VEGETAL = 1.09 m2

PK 6+340



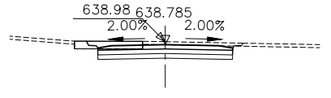
S. D TIERRA = 4.10 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.87 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. REV EXT TERR = 0.14 m2
S. VEGETAL = 1.13 m2

PK 6+320



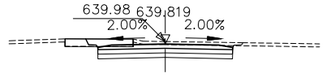
S. D TIERRA = 5.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.69 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.69 m2
S. REV EXT TERR = 0.01 m2
S. VEGETAL = 1.11 m2

PK 6+300



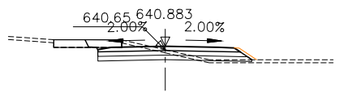
S. D TIERRA = 7.11 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.28 m2

PK 6+280



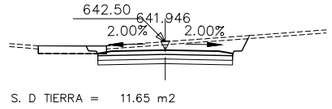
S. D TIERRA = 7.39 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.40 m2

PK 6+260



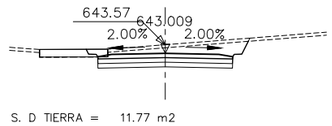
S. D TIERRA = 4.10 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.99 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 0.38 m2
S. REV EXT TERR = 0.23 m2
S. VEGETAL = 1.70 m2

PK 6+240



S. D TIERRA = 11.65 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.86 m2

PK 6+220



S. D TIERRA = 11.77 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.84 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

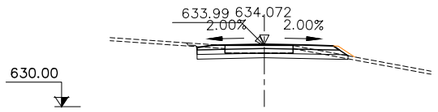
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

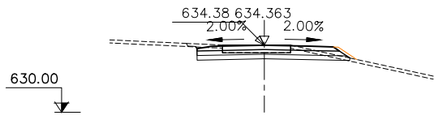
FULL 18 DE 21

PK 6+480



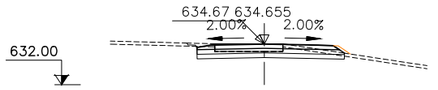
S. D TIERRA = 3.96 m2 S. VEGETAL = 1.17 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. REV EXT TERR = 0.20 m2

PK 6+460



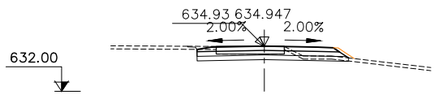
S. D TIERRA = 4.52 m2 S. REV EXT TERR = 0.23 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.98 m2 S. VEGETAL = 1.22 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 0.00 m2

PK 6+440



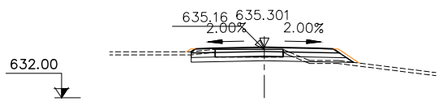
S. D TIERRA = 4.63 m2 S. VEGETAL = 1.12 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.88 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. REV EXT TERR = 0.15 m2

PK 6+420



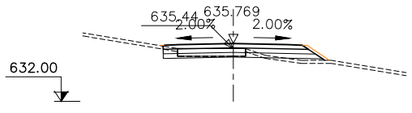
S. D TIERRA = 3.37 m2 S. VEGETAL = 1.13 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.96 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. REV EXT TERR = 0.20 m2

PK 6+400



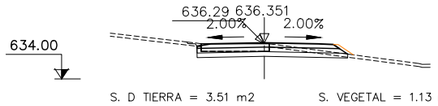
S. D TIERRA = 2.43 m2 S. REV EXT TERR = 0.32 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.11 m2 S. VEGETAL = 1.23 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.97 m2
S. TERRAPLEN = 0.36 m2

PK 6+380



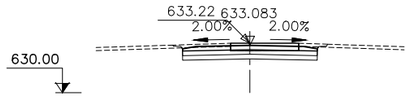
S. D TIERRA = 1.06 m2 S. REV EXT TERR = 0.30 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.05 m2 S. VEGETAL = 1.23 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.91 m2
S. TERRAPLEN = 0.91 m2

PK 6+360



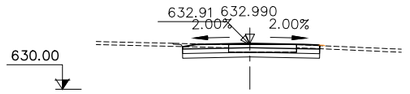
S. D TIERRA = 3.51 m2 S. VEGETAL = 1.13 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.95 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. REV EXT TERR = 0.19 m2

PK 6+620



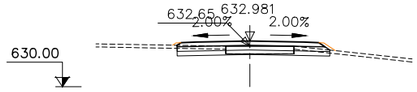
S. D TIERRA = 6.10 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.03 m2

PK 6+600



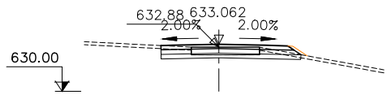
S. D TIERRA = 4.48 m2 S. VEGETAL = 0.95 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.68 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.68 m2
S. REV EXT TERR = 0.01 m2

PK 6+580



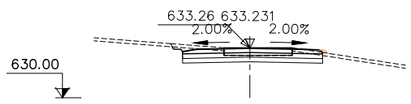
S. D TIERRA = 2.40 m2 S. VEGETAL = 1.10 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.99 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.96 m2
S. REV EXT TERR = 0.20 m2

PK 6+560



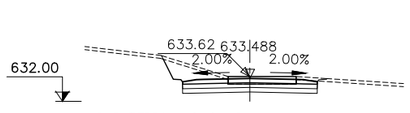
S. D TIERRA = 3.06 m2 S. VEGETAL = 0.94 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.67 m2
S. REV EXT TERR = 0.18 m2

PK 6+540



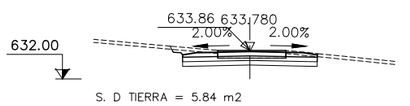
S. D TIERRA = 5.65 m2 S. VEGETAL = 1.08 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.74 m2
S. REV EXT TERR = 0.06 m2

PK 6+520



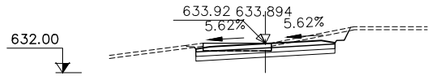
S. D TIERRA = 8.48 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.19 m2

PK 6+500



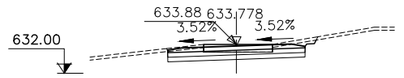
S. D TIERRA = 5.84 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.02 m2

PK 6+760



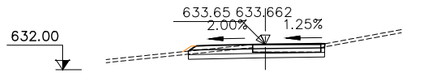
S. D TIERRA = 7.23 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.72 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.72 m2
S. VEGETAL = 1.20 m2

PK 6+740



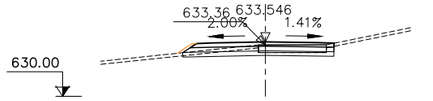
S. D TIERRA = 5.85 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.69 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.69 m2
S. VEGETAL = 1.06 m2

PK 6+720



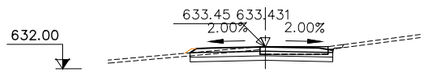
S. D TIERRA = 3.82 m2 S. VEGETAL = 0.89 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.67 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.67 m2
S. REV EXT TERR = 0.11 m2

PK 6+700



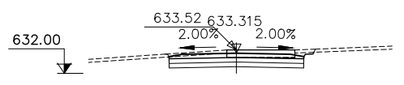
S. D TIERRA = 2.67 m2 S. VEGETAL = 1.09 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.96 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.88 m2
S. REV EXT TERR = 0.18 m2

PK 6+680



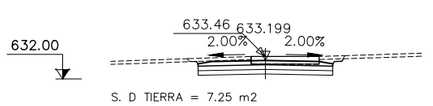
S. D TIERRA = 4.66 m2 S. VEGETAL = 1.09 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.79 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.79 m2
S. REV EXT TERR = 0.09 m2

PK 6+660



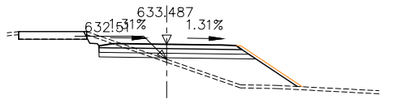
S. D TIERRA = 6.46 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.02 m2

PK 6+640



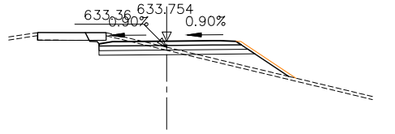
S. D TIERRA = 7.25 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.14 m2

PK 6+880



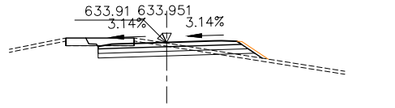
S. D TIERRA = 2.39 m2 S. REV EXT TERR = 0.80 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.01 m2 S. VEGETAL = 2.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.87 m2
S. TERRAPLEN = 10.16 m2

PK 6+860



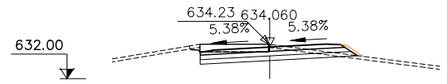
S. D TIERRA = 3.76 m2 S. REV EXT TERR = 0.70 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.98 m2 S. VEGETAL = 2.38 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.85 m2
S. TERRAPLEN = 4.11 m2

PK 6+840



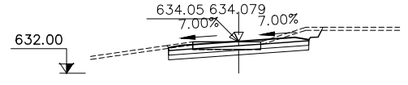
S. D TIERRA = 4.66 m2 S. REV EXT TERR = 0.34 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2 S. VEGETAL = 1.67 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.87 m2
S. TERRAPLEN = 0.70 m2

PK 6+820



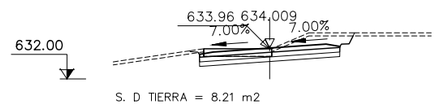
S. D TIERRA = 5.19 m2 S. REV EXT TERR = 0.22 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.02 m2 S. VEGETAL = 1.29 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.89 m2
S. TERRAPLEN = 0.10 m2

PK 6+800



S. D TIERRA = 6.36 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.75 m2
S. VEGETAL = 1.13 m2

PK 6+780



S. D TIERRA = 8.21 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.75 m2
S. VEGETAL = 1.20 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

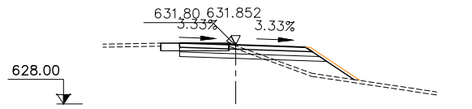
ESCALES
1:221
ORÍGINALS A3
0 10m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

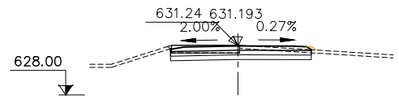
PLÀNOL NÚMERO 03.3
FULL 19 DE 21

PK 7+000



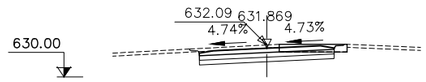
S. D TIERRA = 2.28 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.67 m2
S. TERRAPLEN = 3.76 m2
S. REV EXT TERR = 0.64 m2
S. VEGETAL = 1.63 m2

PK 7+120



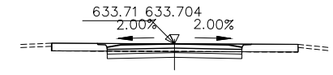
S. D TIERRA = 4.87 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.76 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2
S. REV EXT TERR = 0.06 m2
S. VEGETAL = 0.97 m2

PK 7+240



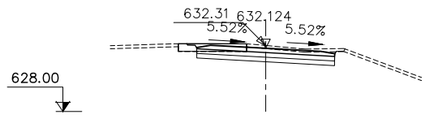
S. D TIERRA = 6.47 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.12 m2

PK 7+360



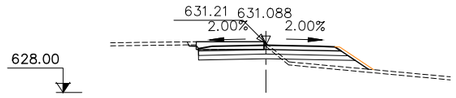
S. D TIERRA = 3.74 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2

PK 6+980



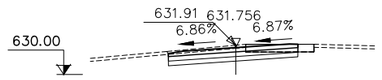
S. D TIERRA = 6.51 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.70 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.70 m2
S. VEGETAL = 1.26 m2

PK 7+100



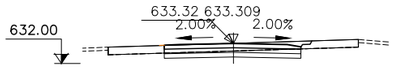
S. D TIERRA = 3.33 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 2.79 m2
S. REV EXT TERR = 0.44 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2

PK 7+220



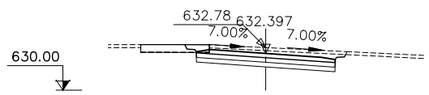
S. D TIERRA = 5.48 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.53 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.53 m2
S. VEGETAL = 1.02 m2

PK 7+340



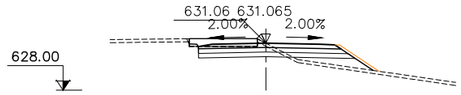
S. D TIERRA = 3.87 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.67 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.67 m2
S. REV EXT TERR = 0.00 m2

PK 6+960



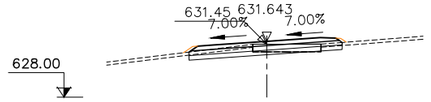
S. D TIERRA = 9.45 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. VEGETAL = 1.79 m2

PK 7+080



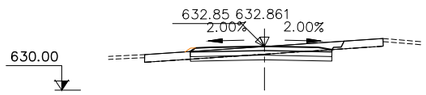
S. D TIERRA = 3.70 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 2.89 m2
S. REV EXT TERR = 0.51 m2
S. VEGETAL = 1.54 m2

PK 7+200



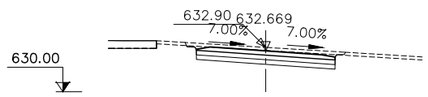
S. D TIERRA = 2.64 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.98 m2
S. REV EXT TERR = 0.20 m2
S. VEGETAL = 1.11 m2

PK 7+320



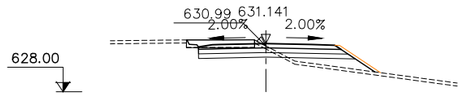
S. D TIERRA = 3.66 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.77 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.77 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2

PK 6+940



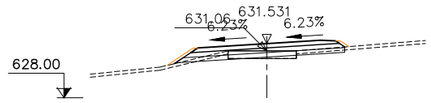
S. D TIERRA = 8.25 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.71 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.71 m2
S. VEGETAL = 2.06 m2

PK 7+060



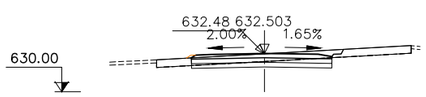
S. D TIERRA = 3.29 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 3.42 m2
S. REV EXT TERR = 0.53 m2
S. VEGETAL = 1.57 m2

PK 7+180



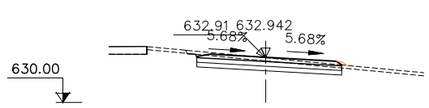
S. D TIERRA = 0.79 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.24 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 0.18 m2
S. REV EXT TERR = 0.44 m2
S. VEGETAL = 1.34 m2

PK 7+300



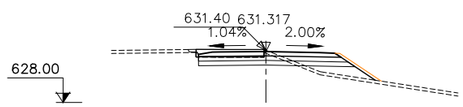
S. D TIERRA = 3.53 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.75 m2
S. REV EXT TERR = 0.06 m2

PK 6+920



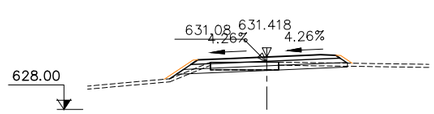
S. D TIERRA = 6.05 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.84 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.84 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2
S. VEGETAL = 2.03 m2

PK 7+040



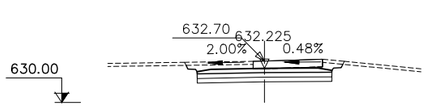
S. D TIERRA = 3.19 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.00 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. TERRAPLEN = 2.78 m2
S. REV EXT TERR = 0.54 m2
S. VEGETAL = 1.53 m2

PK 7+160



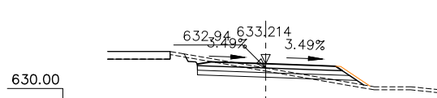
S. D TIERRA = 1.61 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.28 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.05 m2
S. TERRAPLEN = 0.26 m2
S. REV EXT TERR = 0.52 m2
S. VEGETAL = 1.43 m2

PK 7+280



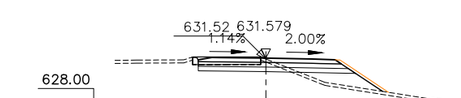
S. D TIERRA = 9.40 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.16 m2

PK 6+900



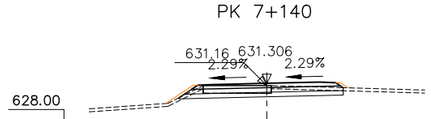
S. D TIERRA = 3.89 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.05 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.91 m2
S. TERRAPLEN = 0.78 m2
S. REV EXT TERR = 0.37 m2
S. VEGETAL = 2.33 m2

PK 7+020



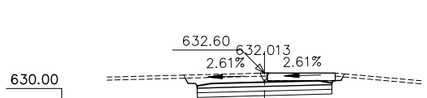
S. D TIERRA = 2.51 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.01 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.87 m2
S. TERRAPLEN = 3.95 m2
S. REV EXT TERR = 0.63 m2
S. VEGETAL = 1.59 m2

PK 7+140



S. D TIERRA = 3.50 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.17 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.03 m2
S. TERRAPLEN = 0.02 m2
S. REV EXT TERR = 0.42 m2
S. VEGETAL = 1.26 m2

PK 7+260



S. D TIERRA = 10.05 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 1.19 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

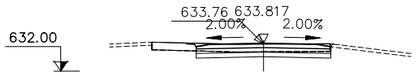
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03.3

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

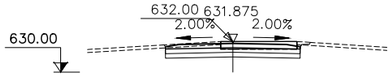
FULL 20 DE 21

PK 7+500



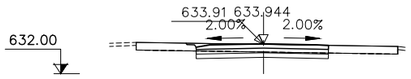
S. D TIERRA = 3.35 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.02 m2

PK 7+640



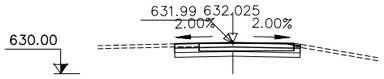
S. D TIERRA = 5.55 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.87 m2

PK 7+480



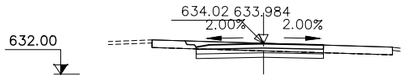
S. D TIERRA = 3.38 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.59 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.59 m2

PK 7+620



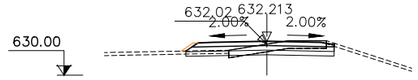
S. D TIERRA = 3.69 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.46 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.46 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 7+460



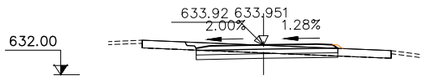
S. D TIERRA = 3.84 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.49 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.49 m2

PK 7+600



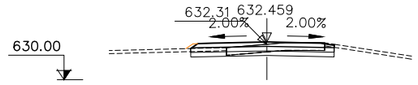
S. D TIERRA = 2.52 m2
S. VEGETAL = 0.66 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.90 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.86 m2
S. REV EXT TERR = 0.16 m2

PK 7+440



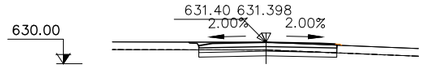
S. D TIERRA = 3.19 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.77 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.77 m2
S. REV EXT TERR = 0.07 m2

PK 7+580



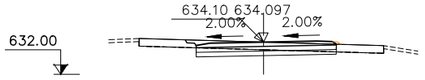
S. D TIERRA = 2.99 m2
S. VEGETAL = 0.59 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.81 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.81 m2
S. REV EXT TERR = 0.09 m2

PK 7+704.601



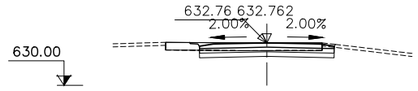
S. D TIERRA = 3.41 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.70 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.70 m2
S. REV EXT TERR = 0.02 m2

PK 7+420



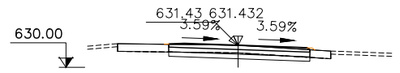
S. D TIERRA = 3.39 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.74 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.74 m2
S. REV EXT TERR = 0.05 m2

PK 7+560



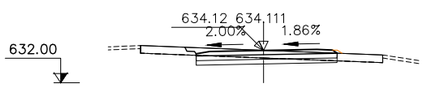
S. D TIERRA = 3.96 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.16 m2

PK 7+700



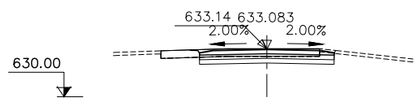
S. D TIERRA = 2.99 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.76 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2
S. REV EXT TERR = 0.04 m2

PK 7+400



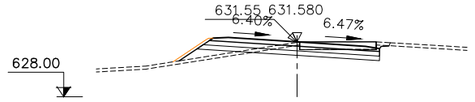
S. D TIERRA = 3.46 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.76 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.76 m2
S. REV EXT TERR = 0.06 m2

PK 7+540



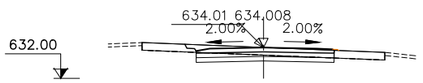
S. D TIERRA = 4.37 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 7+680



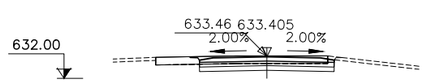
S. D TIERRA = 4.08 m2
S. REV EXT TERR = 0.45 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.51 m2
S. VEGETAL = 1.75 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.39 m2
S. TERRAPLEN = 2.01 m2

PK 7+380



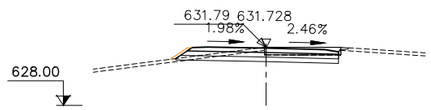
S. D TIERRA = 3.81 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.70 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.70 m2
S. REV EXT TERR = 0.02 m2

PK 7+520



S. D TIERRA = 4.28 m2
S. SUELO SEL 2 = 2.64 m2
S. SUELO SEL 1 = 2.64 m2
S. VEGETAL = 0.11 m2

PK 7+660



S. D TIERRA = 4.23 m2
S. REV EXT TERR = 0.22 m2
S. SUELO SEL 2 = 3.15 m2
S. VEGETAL = 1.22 m2
S. SUELO SEL 1 = 3.03 m2
S. TERRAPLEN = 0.05 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:221
0 10m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI D'ALTERNATIVES
ALTERNATIVA 3
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03.3_Alt3_transversals.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03.3

FULL 21 DE 21

APÈNDIX 2.- ALTERNATIVA 3. LLISTATS DE TRAÇAT I INCUMPLIMENTS

INCOMPLIMENTS EN PLANTA						
EIX	**ALIN**	**PK**	**Vp**	**INFORMACIÓ**	**PARÀMETRE**	
6	35	5.036,582	40,00	Longitud de Recta en S INSUFICIENTE l=50.6 < 55.6	LRSmin= 1.39 * Vp	Poca importància. Es pot assimilar a corbes en S sense tram de recta. Reforçar senyalització.
6	35	5.036,582	40,00	Recta L=50.6 > 30.0 Radio Siguiente INSUFICIENTE	RsegüentMin= 100	Poca importància. Es pot assimilar a corbes en S sense tram de recta. Reforçar senyalització.
6	35	5.036,582	40,00	Recta L=50.6 > 30.0 Radio Anterior INSUFICIENTE	RsegüentMin= 100	Poca importància. Es pot assimilar a corbes en S sense tram de recta. Reforçar senyalització.
6	37	5.244,969	40,00	Longitud de Recta en S INSUFICIENTE l=23.0 < 55.6	LRSmin =1.39 * Vp	Poca importància. Es pot assimilar a corbes en S sense tram de recta. Reforçar senyalització.
6	37	5.244,969	40,00	Recta L=23.0 < 30.0 Radio Siguiente Fuera de Limites	LRRs 30 R(60-113)	Poca importància. Es pot assimilar a corbes en S sense tram de recta. Reforçar senyalització.
6	39	5.425,903	40,00	Longitud de Recta en S INSUFICIENTE l=5.1 < 55.6	LRSmin= 1.39 * Vp	Poca importància. Es pot assimilar a corbes en S sense tram de recta. Reforçar senyalització.
6	39	5.425,903	40,00	Recta L=5.1 < 30.0 Radio Siguiente Fuera de Limites	LRRs 30 R(86-176)	Poca importància. Es pot assimilar a corbes en S sense tram de recta. Reforçar senyalització.
6	42	6.048,767	40,00	Longitud INSUFICIENTE l=196.1 < 262.6 Omega=2.5 < 6.0	LCmin6 325-25*Omega	Poca importància. Assimilable a una recta.
6	46	6.949,248	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA 120 < 125	Mínimo 125	Poca importància. Poca diferència amb la mínima.
6	46	6.949,248	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA 120 < 125	Mínimo 125	Poca importància. Poca diferència amb la mínima.
6	48	7.203,288	40,00	Omega_Curva INSUFICIENTE OmegaC=18.0 < 20.0 Gonios	OCminRec =20.00 cen	Poca importància. Reforçar senyalització

INCOMPLIMENTS EN ALÇAT								
CALÇADA	**RASA**	**DATO**	**PK**	**LONG. ACUERD**	**L. VERTEX**	**L. RASANTE**	**INFORMACIÓ**	
Única	5	5	1.251,880	160,806	526,590	366,296	PENDIENTE 7.45% SUPERIOR A LA MAXIMA (7.00%)	Poca importància. Lleugerament superior a la màxima sense arribar a la excepcional. A ajustar amb taquimetria 1:1000
Única	10	10	2.870,262	100,796	401,474	305,040	KV 1000 INFERIOR A LA DESEABLE (1630)	Poca importància. No és inferior a la mínima.
Única	10	10	2.870,262	100,796	401,474	305,040	PENDIENTE 0.08% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)	Poca importància. Drenatge resolt transversalment. Rasant de la pressa existent.
Única	10	10	2.870,262	100,796	401,474	305,040	PENDIENTE 0.08% INFERIOR A LA EXCEPCIONAL (0.20%)	Poca importància. Drenatge resolt transversalment. Rasant de la pressa existent.
Única	11	11	3.087,492	118,092	217,230	107,786	PENDIENTE 10.00% SUPERIOR A LA MAXIMA (7.00%)	Relativa importància. No excedeix de la excepcional. Reforçar senyalització

APÈNDIX 3.- ESTIMACIÓ COST ALTERNATIVES

Alternativa 1

Accés nord

01. Treballs previs i demolicions				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de bermes	m	0,75 €	7.575,00	5.681,25 €
Tala d'arbre amb extracció de soca i arrels	u	179,96 €	20,00	3.599,20 €
Pern d'ancoratge D32 en talussos	m	49,39 €	2.500,00	123.475,00 €
Malla galvanitzada de triple torsió 80x100mm, 2,7mm de gruix	m2	12,57 €	5.000,00	62.850,00 €
Demolició de cuneta	m	7,00 €	500,00	3.500,00 €
TOTAL				199.105,45 €

02. Drenatge longitudinal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de cuneta	m	4,65 €	1.850,00	8.602,50 €
Reompliment de cuneta existent formigonada mitjançant formigó	m	20,00 €	1.850,00	37.000,00 €
Reompliment de cuneta existent mitjançant tot-ú prèvia neteja	m	25,00 €	5.220,00	130.500,00 €
Cuneta TTR10, d'1 metre d'amplada i 0,15 m de fondària	m	20,46 €	5.555,00	113.655,30 €
Cuneta TTR15, d'1,5 metre d'amplada i 0,24 m de fondària	m	28,38 €	1.515,00	42.995,70 €
Demolició de tub salvacunetes	m	41,81 €	212,00	8.863,72 €
Gual de 2,40 x 0,15, amb formigó	m	50,36 €	212,00	10.676,32 €
Drenatge sota cuneta amb tub de D40, inclosa excavació	m	50,00 €	1.515,00	75.750,00 €
TOTAL				428.043,54 €

03. Obres transversal de drenatge longitudinal i drenatge transversal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de pas salvacunetes i Ods transversals de drenatge longitudinal	m	21,46 €	60,00	1.287,60 €
Nou creuament transversal i pou	u	1.200,00 €	10,00	12.000,00 €
TOTAL				13.287,60 €

04. Ferms				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Reparació de ferm existent, fresat i reposició de 8 cm de barreja bituminosa	m2	18,24 €	5.353,00	97.638,72 €
Reg d'adherència C60B4 TER	m2	0,39 €	27.875,00	10.871,25 €
Estesa de capa de trànsit, mitjançant 5 cm de AC16Surf S	T	40,43 €	3.307,98	133.741,43 €
Betum B50/70	T	395,76 €	165,40	65.458,21 €
TOTAL				307.709,61 €

05. Senyalització horitzontal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Pintat de línia de 10 cm, termoplàstica	m	1,36 €	12.625,00	17.170,00 €
Pintat de senyal, fletxa, etc dos components	m2	35,33 €	20,00	706,60 €
TOTAL				17.876,60 €

Alternativa 1

06. Senyalització vertical				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Desmuntatge de senyal	u	37,00 €	20,00	740,00 €
Nou senyal, circular o triangular	u	70,00 €	30,00	2.100,00 €
Nou suport	u	61,94 €	30,00	1.858,20 €
PA Cartelleria orientació	PA	6.000,00 €	1,00	6.000,00 €
TOTAL				10.698,20 €

07. Barreres de seguretat				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Barrera de seguretat mitxa sense separador N2/W6	m	62,02 €	1.515,00	93.960,30 €
Extrem de 12 metres	UA	692,07 €	38,00	26.298,66 €
TOTAL				120.258,96 €

08. Partides alçades				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Seguretat i salut	PA	26.000,00 €	1,00	26.000,00 €
Gestió de residus	PA	13.000,00 €	1,00	13.000,00 €
Control de qualitat	PA	19.500,00 €	1,00	19.500,00 €
Imprevistos	PA	104.000,00 €	1,00	104.000,00 €
Desviaments i senyalització en fase d'obra	PA	32.500,00 €	1,00	32.500,00 €
TOTAL				195.000,00 €

TOTAL ACCÉS NORD	**1.291.979,96 €**

Accés sud

01. Treballs previs i demolicions				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Neteja de bermes	m	0,75 €	4.050,00	3.037,50 €
Tala d'arbre amb extracció de soca i arrels	u	179,96 €	20,00	3.599,20 €
Pern d'ancoratge d32 en talussos	m	49,39 €	100,00	4.939,00 €
Malla galvanitzada de triple torsió 80x100mm, 2,7mm de gruix	m2	12,57 €	300,00	3.771,00 €
Demolició de cuneta	m	7,00 €	300,00	2.100,00 €
TOTAL				17.446,70 €

Alternativa 1

02. Drenatge longitudinal Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Neteja de cuneta	m	4,65 €	1.520,00	7.068,00 €
Reompliment de cuneta existent formigonada mitjançant formigó	m	20,00 €	1.520,00	30.400,00 €
Reompliment de cuneta existent mitjançant tot-ú prèvia neteja	m	25,00 €	2.260,00	56.500,00 €
Cuneta TTR10, d'1 metre d'amplada i 0,15 m de fondària	m	20,46 €	2.970,00	60.766,20 €
Cuneta TTR15, d'1,5 metre d'amplada i 0,24 m de fondària	m	28,38 €	810,00	22.987,80 €
Demolició de tub salvacunetes	m	41,81 €	113,00	4.724,53 €
Gual de 2,40 x 0,15, amb formigó	m	50,36 €	113,00	5.690,68 €
Drenatge sota cuneta amb tub de D40, inclosa excavació	m	50,00 €	810,00	40.500,00 €
TOTAL				228.637,21 €

03. Obres transversal de drenatge longitudinal i drenatge transversal Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Neteja de pas salvacunetes i Ods transversals	m	21,46 €	20,00	429,20 €
Nou creuament transversal i pou	u	1.200,00 €	6,00	7.200,00 €
TOTAL				7.629,20 €

04. Ferms Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Reciclat in situ de mescles bituminoses amb ciment de 25 cm de gruix	m2	6,54 €	14.310,00	93.587,40 €
Reg de curat de reciclat in situ de barreges C60B4 CUR, 300g/m2	m2	0,92 €	14.310,00	13.165,20 €
Reg d'adherència C60B4 TER	m2	0,39 €	14.310,00	5.580,90 €
Estesa de capa de trànsit, mitjançant 5 cm de AC16Surf S	T	40,43 €	1.645,65	66.533,63 €
Betum B50/70	T	395,76 €	82,28	32.564,12 €
Construcció d'aparcament per a vehicles, mitjançant 35 cm de tot-ú artificial i 5 cm d'aglomerat	m2	36,25 €	8.000,00	290.000,00 €
Construcció de camí d'accés a l'aparcament, mitjançant 25 cm de tot-ú artificial i 5 cm d'aglomerat	m2	21,75 €	600,00	13.050,00 €
TOTAL				514.481,25 €

05. Estructures Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Mur d'escullera	m2	150,00 €	90,00	13.500,00 €
TOTAL				13.500,00 €

05. Senyalització horitzontal Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Pintat de línia de 10 cm, termoplàstica	m	1,36 €	6.750,00	9.180,00 €
Pintat de senyal, fletxa, etc dos components	m2	35,33 €	20,00	706,60 €
TOTAL				9.886,60 €

06. Senyalització vertical Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Desmuntatge de senyal	u	37,00 €	10,00	370,00 €
Nou senyal, circular o triangular	u	70,00 €	20,00	1.400,00 €
Nou suport	u	61,94 €	20,00	1.238,80 €
PA Cartelleria orientació	PA	3.000,00 €	1,00	3.000,00 €

Alternativa 1

TOTAL				6.008,80 €

07. Barreres de seguretat Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Barrera de seguretat metàl·lica sense separador N2/W6	m	62,02 €	810,00	50.236,20 €
Extrem de 12 metres	UA	692,07 €	20,00	13.841,40 €
TOTAL				64.077,60 €

08. Partides alçades Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Seguretat i salut	PA	19.000,00 €	1,00	19.000,00 €
Gestió de residus	PA	9.500,00 €	1,00	9.500,00 €
Control de qualitat	PA	14.250,00 €	1,00	14.250,00 €
Imprevistos	PA	76.000,00 €	1,00	76.000,00 €
Desviaments i senyalització en fase d'obra	PA	23.750,00 €	1,00	23.750,00 €
TOTAL				142.500,00 €

TOTAL ACCÉS SUD	**1.004.167,36 €**
TOTAL ACCESSOS. EM	**2.296.147,32 €**
Despeses generals i benefici industrial (13% + 6%)	436.267,99 €
	2.732.415,31 €
IVA (21%)	573.807,22 €
TOTAL ACCESSOS	**3.306.222,53 €**

Alternativa 2

Accés nord

01. Treballs previs i demolicions i moviments de terres				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de bermes	m	0,75 €	7.575,00	5.681,25 €
Tala d'arbre amb extracció de soca i arrels	u	179,96 €	120,00	21.595,20 €
Pern d'ancoratge d32 en talussos	m	49,39 €	2.500,00	123.475,00 €
Malla galvanitzada de triple torsió 80x100mm, 2,7mm de gruix	m2	12,57 €	5.000,00	62.850,00 €
Excavació en desmunt, 60% amb martell	m3	5,66 €	3.000,00	16.980,00 €
Demolició de cuneta	m	7,00 €	500,00	3.500,00 €
Demolicio de muralletes	m	20,00 €	235,00	4.700,00 €
TOTAL				238.781,45 €

02. Drenatge longitudinal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de cuneta	m	4,65 €	1.850,00	8.602,50 €
Reompliment de cuneta existent formigonada mitjançant formigó	m	20,00 €	1.850,00	37.000,00 €
Reompliment de cuneta existent mitjançant tot-ú prèvia neteja	m	25,00 €	5.220,00	130.500,00 €
Cuneta TTR10, d'1 metre d'amplada i 0,15 m de fondària	m	20,46 €	5.555,00	113.655,30 €
Cuneta TTR15, d'1,5 metre d'amplada i 0,24 m de fondària	m	28,38 €	1.515,00	42.995,70 €
Demolició de tub salvacunetes	m	41,81 €	212,00	8.863,72 €
Gual de 2,40 x 0,15, amb formigó	m	50,36 €	212,00	10.676,32 €
Drenatge sota cuneta amb tub de D40, inclosa excavació	m	50,00 €	1.515,00	75.750,00 €
TOTAL				428.043,54 €

03. Obres transversal de drenatge longitudinal i drenatge transversal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de pas salvacunetes i Ods transversals	m	21,46 €	60,00	1.287,60 €
Nou creuament transversal i pou	u	1.200,00 €	10,00	12.000,00 €
TOTAL				13.287,60 €

04. Estructures				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Mur ancorat descendent	m2	450,00 €	105,00	47.250,00 €
TOTAL				47.250,00 €

Alternativa 2

05. Ferms

Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Reparació de ferm existent, fresat i reposició de 8 cm de barreja bituminosa	m2	18,24 €	6.943,75	126.654,00 €
Esplanada amb sòl adequat de l'obra	m3	2,50 €	880,00	2.200,00 €
Tot-ú artificial	m3	19,86 €	350,00	6.951,00 €
Reg d'adherència C60B4 TER	m2	0,39 €	28.475,00	11.105,25 €
Estesa de capa de trànsit, mitjançant 10 cm de AC16Surf S	T	40,43 €	644,00	26.036,92 €
Estesa de capa de trànsit, mitjançant 5 cm de AC16Surf S	T	40,43 €	3.171,13	128.208,58 €
Betum B50/70	T	395,76 €	190,76	75.493,69 €
Habilitació de plataforma mitjançant zuncho de formigó armat de 1x0,5m	m	100,00 €	1.515,00	151.500,00 €
TOTAL				528.149,45 €

06. Senyalització horitzontal

Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Pintat de línia de 10 cm, termoplàstica	m	1,00 €	12.625,00	12.625,00 €
Pintat de senyal, fletxa, etc dos components	m2	35,33 €	20,00	706,60 €
TOTAL				13.331,60 €

07. Senyalització vertical

Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Desmuntatge de senyal	u	37,00 €	20,00	740,00 €
Nou senyal, circular o triangular	u	70,00 €	30,00	2.100,00 €
Nou suport	u	61,94 €	30,00	1.858,20 €
PA Cartelleria	PA	6.000,00 €	1,00	6.000,00 €
TOTAL				10.698,20 €

08. Barreres de seguretat

Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Barrera de seguretat mitxa sense separador N2/W6	m	62,02 €	1.515,00	93.960,30 €
Extrem de 12 metres	UA	692,07 €	38,00	26.298,66 €
Barrera sobre mur i element de fonamentació	m	180,00 €	260,00	46.800,00 €
TOTAL				167.058,96 €

09. Partides alçades

Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Seguretat i salut	PA	32.000,00 €	1,00	32.000,00 €
Gestió de residus	PA	16.000,00 €	1,00	16.000,00 €
Control de qualitat	PA	24.000,00 €	1,00	24.000,00 €
Imprevistos	PA	128.000,00 €	1,00	128.000,00 €
Desviaments i senyalització en fase d'obra	PA	40.000,00 €	1,00	40.000,00 €
TOTAL				240.000,00 €

TOTAL ACCÉS NORD	**1.686.600,80 €**

Alternativa 2

Accés sud

01. Treballs previs i demolicions				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de bermes	m	0,75 €	4.050,00	3.037,50 €
Tala d'arbre amb extracció de soca i arrels	u	179,96 €	100,00	17.996,00 €
Pern d'ancoratge d32 en talussos	m	49,39 €	100,00	4.939,00 €
Malla galvanitzada de triple torsió 80x100mm, 2,7mm de gruix	m2	12,57 €	300,00	3.771,00 €
Excavació en desmunt, 60% amb martell	m3	5,66 €	1.000,00	5.660,00 €
Demolició de cuneta	m	7,00 €	300,00	2.100,00 €
Demolicio de muralletes	m	20,00 €	200,00	4.000,00 €
TOTAL				41.503,50 €

02. Drenatge longitudinal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de cuneta	m	4,65 €	1.520,00	7.068,00 €
Reompliment de cuneta existent formigonada mitjançant formigó	m	20,00 €	1.520,00	30.400,00 €
Reompliment de cuneta existent mitjançant tot-ú prèvia neteja	m	25,00 €	2.260,00	56.500,00 €
Cuneta TTR10, d'1 metre d'amplada i 0,15 m de fondària	m	20,46 €	2.970,00	60.766,20 €
Cuneta TTR15, d'1,5 metre d'amplada i 0,24 m de fondària	m	28,38 €	810,00	22.987,80 €
Demolició de tub salvacunetes	m	41,81 €	113,00	4.724,53 €
Gual de 2,40 x 0,15, amb formigó	m	50,36 €	113,00	5.690,68 €
Drenatge sota cuneta amb tub de D40, inclosa excavació	m	50,00 €	810,00	40.500,00 €
TOTAL				228.637,21 €

03. Obres transversal de drenatge longitudinal i drenatge transversal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de pas salvacunetes i Ods transversals	m	21,46 €	20,00	429,20 €
Nou creuament transversal i pou	u	1.200,00 €	6,00	7.200,00 €
TOTAL				7.629,20 €

Alternativa 2

04. Ferms				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Reciclat in situ de mescles bituminoses amb ciment de 25 cm de gruix	m2	6,54 €	15.600,00	102.024,00 €
Reg de curat de reciclat in situ de barreges C60B4 CUR, 300g/m2	m2	0,92 €	15.600,00	14.352,00 €
Esplanada amb sòl adequat de l'obra	m3	2,50 €	660,00	1.650,00 €
Tot-ú artificial	m3	19,86 €	300,00	5.958,00 €
Reg d'adherència C60B4 TER	m2	0,39 €	15.600,00	6.084,00 €
Estesa de capa de trànsit, mitjançant 5 cm de AC16Surf S	T	40,43 €	1.828,50	73.926,26 €
Betum B50/70	T	395,76 €	91,43	36.182,36 €
Construcció d'aparcament per a vehicles, mitjançant 35 cm de tot-ú artificial i 5 cm d'aglomerat	m2	36,25 €	8.000,00	290.000,00 €
Construcció de camí d'accés a l'aparcament, mitjançant 25 cm de tot-ú artificial i 5 cm d'aglomerat	m2	21,75 €	600,00	13.050,00 €
TOTAL				543.226,61 €

05. Estructures				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Demolició i reconstrucció de tauler d'estructura	m2	195,00 €	80,00	15.600,00 €
Mur d'aleta o acompanyament d'estructura	m2	300,00 €	240,00	72.000,00 €
Mur d'escullera	m2	150,00 €	90,00	13.500,00 €
TOTAL				101.100,00 €

06. Senyalització horitzontal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Pintat de línia de 10 cm, termoplàstica	m	1,36 €	6.750,00	9.180,00 €
Pintat de senyal, fletxa, etc dos components	m2	35,33 €	20,00	706,60 €
TOTAL				9.886,60 €

07. Senyalització vertical				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Desmuntatge de senyal	u	37,00 €	10,00	370,00 €
Nou senyal, circular o triangular	u	70,00 €	20,00	1.400,00 €
Nou suport	u	61,94 €	20,00	1.238,80 €
PA Cartelleria orientació	PA	3.000,00 €	1,00	3.000,00 €
TOTAL				6.008,80 €

08. Barreres de seguretat				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Barrera de seguretat metàl·lica sense separador N2/W6	m	62,02 €	810,00	50.236,20 €
Extrem de 12 metres	UA	692,07 €	20,00	13.841,40 €
Barrera sobre mur i element de fonamentació	m	180,00 €	250,00	45.000,00 €
TOTAL				109.077,60 €

Alternativa 2

09. Partides alçades Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Seguretat i salut	PA	24.000,00 €	1,00	24.000,00 €
Gestió de residus	PA	12.000,00 €	1,00	12.000,00 €
Control de qualitat	PA	18.000,00 €	1,00	18.000,00 €
Imprevistos	PA	96.000,00 €	1,00	96.000,00 €
Desviaments i senyalització en fase d'obra	PA	30.000,00 €	1,00	30.000,00 €
TOTAL				180.000,00 €
TOTAL ACCÉS SUD				**1.227.069,52 €**
TOTAL ACCESSOS. EM				**2.913.670,32 €**
Despeses generals i benefici industrial (13% + 6%)				553.597,36 €
				3.467.267,68 €
IVA (21%)				728.126,21 €
TOTAL ACCESSOS				**4.195.393,89 €**

Alternativa 3. Estimada

Accés nord

01. Treballs previs i demolicions i moviments de terres				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Esbrossada boscosa	m2	1,00 €	43.300,00	43.300,00 €
Pern d'ancoratge d32 en talussos	m	49,39 €	3.744,00	184.916,16 €
Malla galvanitzada de triple torsió 80x100mm, 2,7mm de gruix	m2	12,57 €	5.616,00	70.593,12 €
Excavació terra vegetal	m3	1,95 €	9.361,69	18.255,30 €
Excavació en desmunt, 60% amb martell	m3	5,66 €	69.891,25	395.584,48 €
Terraplenat amb material de la pròpia obra	m3	1,42 €	23.355,35	33.164,60 €
Rebliment per impermeabilització de bermes	m3	4,20 €	1.587,00	6.665,40 €
Estesa de terra vegetal	m3	2,92 €	1.440,00	4.204,80 €
Demolició de cuneta	m	7,00 €	2.500,00	17.500,00 €
Demolicio de muralletes	m	20,00 €	235,00	4.700,00 €
Demolició de mur	m3	36,52 €	600,00	21.912,00 €
Demolició de ferm	m2	4,63 €	27.758,50	128.521,86 €
Demolició edificacions	m3	14,40 €	379,20	5.460,48 €
TOTAL				934.778,18 €

02. Drenatge longitudinal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Cuneta TTR10, d'1 metre d'amplada i 0,15 m de fondària	m	20,46 €	6.100,00	124.806,00 €
Gual de 2,40 x 0,15, amb formigó	m	50,36 €	183,00	9.215,88 €
TOTAL				134.021,88 €

03. Obres transversals de drenatge longitudinal i Drenatge transversal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Nou creuament transversal i pou	u	1.200,00 €	20,00	24.000,00 €
TOTAL				24.000,00 €

04. Ferms				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2	m3	7,51 €	13.881,00	104.246,31 €
Esplanada amb sòl estabilitzat S-EST 3	m3	13,97 €	13.825,00	193.135,25 €
Sòl ciment	m3	39,44 €	7.528,00	296.904,32 €
Reg d'adherència C60B4 TER	m2	0,39 €	35.787,00	13.956,93 €
Reg d'emprimació C50BF5 IMP	m2	0,50 €	36.722,00	18.361,00 €
Reg de cura C60B3 CUR	m2	0,92 €	36.722,00	33.784,24 €
Estesa de capa de trànsit, mitjançant 3 cm de BBTM 11A PMB45/80-65 kg/m2	m2	2,46 €	1.055,00	2.595,30 €
Estesa de capa intermedia/base, mitjançant 5 cm de AC22 bin BC 50/70 S	T	32,54 €	1.799,00	58.539,46 €
Betum B50/70	T	395,76 €	89,95	35.598,61 €
Camí de tot-u 5 m d'amplada (restauració connexió camí existent pk 2+855)	m	75,00 €	223,00	16.725,00 €
TOTAL				773.846,42 €

Alternativa 3. Estimada

05. Estructures				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Murs	m2	300,00 €	1.710,00	513.000,00 €
TOTAL				513.000,00 €

06. Senyalització horitzontal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Pintat de línia de 15 cm, termoplàstica	m	1,36 €	17.132,50	23.300,20 €
Pintat de senyal, fletxa, etc dos components	m2	35,33 €	20,00	706,60 €
TOTAL				24.006,80 €

07. Senyalització vertical				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Desmuntatge de senyal	u	37,00 €	20,00	740,00 €
Nou senyal, circular o triangular	u	70,00 €	30,00	2.100,00 €
Nou suport	u	61,94 €	30,00	1.858,20 €
PA Cartelleria orientació	PA	6.000,00 €	1,00	6.000,00 €
TOTAL				10.698,20 €

08. Barreres de seguretat				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Barrera de seguretat mitxa sense separador N2/W6	m	62,02 €	1.713,25	106.255,77 €
Extrem de 12 metres	UA	692,07 €	43,00	29.759,01 €
Barrera sobre mur i element de fonamentació	m	180,00 €	670,00	120.600,00 €
TOTAL				256.614,78 €

09. Mesures correctores d'impacte ambiental i jardineria				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Revegetació i plantacions	PA	100.000,00 €	1,00	100.000,00 €
TOTAL				100.000,00 €

10. Partides alçades				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Seguretat i salut	PA	62.000,00 €	1,00	62.000,00 €
Gestió de residus	PA	31.000,00 €	1,00	31.000,00 €
Control de qualitat	PA	46.500,00 €	1,00	46.500,00 €
Imprevistos	PA	310.000,00 €	1,00	310.000,00 €
Desviaments i senyalització en fase d'obra	PA	77.500,00 €	1,00	77.500,00 €
TOTAL				527.000,00 €

TOTAL ACCÉS NORD				**3.297.966,26 €**

Alternativa 3. Estimada

Accés sud

01. Treballs previs i demolicions				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de bermes	m	0,75 €	0,00	0,00 €
Tala d'arbre amb extracció de soca i arrels	u	179,96 €	0,00	0,00 €
Esbrossada boscosa	m2	1,00 €	28.391,00	28.391,00 €
Pern d'ancoratge d32 en talussos	m	49,39 €	400,00	19.756,00 €
Malla galvanitzada de triple torsió 80x100mm, 2,7mm de gruix	m2	12,57 €	600,00	7.542,00 €
Excavació de terra vegetal	m3	1,95 €	5.628,10	10.974,80 €
Excavació en desmunt, 60% amb martell	m3	5,66 €	36.851,75	208.580,91 €
Terraplenat amb material de la pròpia obra	m3	1,42 €	26.947,95	38.266,09 €
Rebliment per impermeabilització de bermes	m3	4,20 €	825,00	3.465,00 €
Estesa de terra vegetal	m3	2,92 €	1.307,00	3.816,44 €
Demolició de cuneta	m	7,00 €	1.520,00	10.640,00 €
Demolicio de muralletes	m	20,00 €	200,00	4.000,00 €
Demolició mur	m3	36,52 €	240,00	8.764,80 €
Demolició de ferm	m2	4,63 €	14.893,00	68.954,59 €
Demolició estructures (OD)	m3	51,10 €	43,60	2.227,96 €
TOTAL				415.379,58 €

02. Drenatge longitudinal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de cuneta	m	4,65 €	0,00	0,00 €
Reompliment de cuneta existent formigonada mitjançant formigó	m	20,00 €	0,00	0,00 €
Reompliment de cuneta existent mitjançant terres prèvia neteja	m	10,00 €	0,00	0,00 €
Cuneta TTR10, d'1 metre d'amplada i 0,15 m de fondària	m	20,46 €	2.324,00	47.549,04 €
Gual de 2,40 x 0,15, amb formigó	m	50,36 €	70,00	3.525,20 €
TOTAL				51.074,24 €

03. Obres transversals de drenatge longitudinal i Drenatge transversal				
Descripció	**UA**	**Preu**	**Amidament**	**Import**
Neteja de pas salvacunetes i Ods transversals	m	21,46 €	0,00	0,00 €
Nou creuament transversal i pou	u	1.200,00 €	6,00	7.200,00 €
Nova OD transversal D180	m	800,00 €	10,00	8.000,00 €
TOTAL				15.200,00 €

Alternativa 3. Estimada

04. Ferms				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2	m3	7,51 €	7.324,00	55.003,24 €
Esplanada amb sòl estabilitzat S-EST 3	m3	13,97 €	7.127,00	99.564,19 €
Sòl ciment	m3	39,44 €	3.823,00	150.779,12 €
Reg d'adherència C60B4 TER	m2	0,39 €	2.066,00	805,74 €
Reg d'emprimació C50BF5 IMP	m2	0,50 €	18.630,00	9.315,00 €
Reg de cura C60B3 CUR	m2	0,92 €	18.629,00	17.138,68 €
Estesa de capa de trànsit, mitjançant 3 cm de BBTM 11A PMB45/80-65 kg/m2	m2	2,46 €	0,00	0,00 €
Estesa de capa intermedia/base, mitjançant 5 cm de AC22 bin BC 50/70 S	T	32,54 €	1.015,00	33.028,10 €
Betum B50/70	T	395,76 €	50,75	20.084,82 €
Construcció d'aparcament per a vehicles, mitjançant 35 cm de tot-ú artificial i 5 cm d'aglomerat	m2	36,25 €	8.000,00	290.000,00 €
Construcció de camí d'accés a l'aparcament, mitjançant 25 cm de tot-ú artificial i 5 cm d'aglomerat	m2	21,75 €	600,00	13.050,00 €
TOTAL				303.050,00 €

05. Estructures				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Estructura sobre riera	m2	700,00 €	45,00	31.500,00 €
Murs	m2	300,00 €	0,00	0,00 €
TOTAL				31.500,00 €

06. Senyalització horitzontal				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Pintat de línia de 15 cm, termoplàstica	m	1,36 €	9.835,00	13.375,60 €
Pintat de senyal, fletxa, etc dos components	m2	35,33 €	20,00	706,60 €
TOTAL				14.082,20 €

07. Senyalització vertical				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Desmuntatge de senyal	u	37,00 €	10,00	370,00 €
Nou senyal, circular o triangular	u	70,00 €	20,00	1.400,00 €
Nou suport	u	61,94 €	20,00	1.238,80 €
PA Cartelleria orientació	PA	3.000,00 €	1,00	3.000,00 €
TOTAL				6.008,80 €

08. Barreres de seguretat				
Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Barrera de seguretat metàl·lica sense separador N2/W6	m	62,02 €	843,00	52.282,86 €
Extrem de 12 metres	UA	692,07 €	21,00	14.533,47 €
Barrera sobre mur i element de fonamentació	m	180,00 €	270,00	48.600,00 €
TOTAL				115.416,33 €

Alternativa 3. Estimada

09. Mesures correctores d'impacte ambiental i jardineria Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Revegetació i plantacions	PA	45.000,00 €	1,00	45.000,00 €
TOTAL				45.000,00 €

10. Partides alçades Descripció	UA	Preu	Amidament	Import
Seguretat i salut	PA	22.000,00 €	1,00	22.000,00 €
Gestió de residus	PA	11.000,00 €	1,00	11.000,00 €
Control de qualitat	PA	16.500,00 €	1,00	16.500,00 €
Imprevistos	PA	110.000,00 €	1,00	110.000,00 €
Desviaments i senyalització en fase d'obra	PA	27.500,00 €	1,00	27.500,00 €
TOTAL				187.000,00 €
TOTAL ACCÉS SUD				**1.183.711,15 €**
TOTAL ACCESSOS. EM				**4.481.677,41 €**
Despeses generals i benefici industrial (13% + 6%)				851.518,71 €
				5.333.196,12 €
IVA (21%)				1.119.971,18 €
Expropiacions				
TOTAL ACCESSOS				**6.453.167,30 €**

ANNEX NÚM. 3: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1 ANTECEDENTS 3

2 OBJECTE 3

3 ABAST 3

4 PERSONAL I MEDIS 3

4.1 MEDIS HUMANS 3

4.2 MEDIS TÈCNICS 3

5 TREBALLS DE CAMP 3

6 COORDENADES BASES 4

7 COORDENADES PUNTS RADIACIÓ 6

8 IMATGES 192

1 ANTECEDENTS

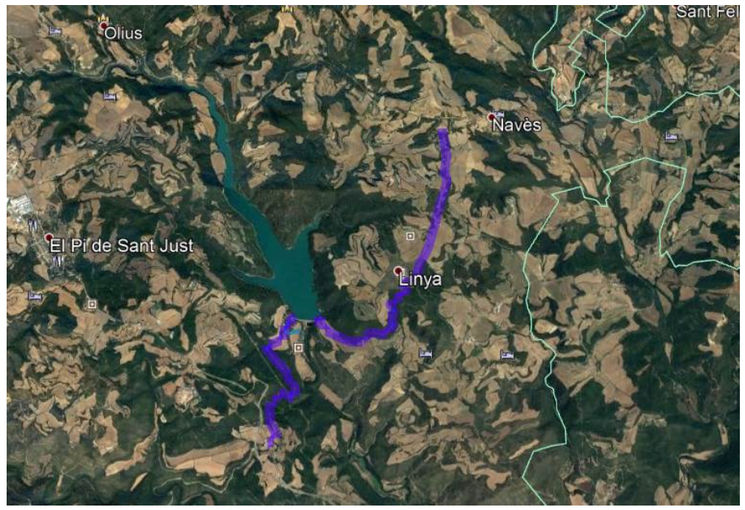
A petició de BAC Engineering Consultancy Group, es va procedir a la presa de dades per realitzar l'aixecament topogràfic de la carretera d'accés a l'àmbit de la presa de Sant Ponç, Solsona. L'aixecament es va realitzar durant el mes de febrer i març del 2019.

2 OBJECTE

L'objecte de la present memòria es presentar i descriure els treballs realitzats per determinar l'aixecament de l'àmbit Justificació de la solució adoptada

3 ABAST

Els treballs ha consistit en la realització de l'aixecament topogràfic del vial d'accés a la presa de Sant Ponç. Els límits de l'aixecament son; al Nord la intersecció amb la urbanització de la població de Navès i al Sud amb la rotonda de l'antiga C-55. A continuació es detallen:



Situació del vial

4 PERSONAL I MEDIS

4.1 MEDIS HUMANS

Per la realització dels treballs s'ha desplaçat a camp un equip format per un Auxiliar Tècnic en Topografia i un Enginyer Tècnic en Topografia.

4.2 MEDIS TÈCNICS

Per la realització de l'aixecament topogràfic s'han utilitzat el següents medis tècnics:

- GPS Leica G515, amb la següent precisió de treball amb temps real RTK:

Horitzontal	**5 mm + 1 ppm**
Vertical	10 mm +1 ppm

- Estació total Leica TS30, amb la següent precisió de treball:

Angular (Hz,V)	**5" (0.15 mgon)**
Distanciòmetre	0.6 mm +1 ppm

5 TREBALLS DE CAMP

L'aixecament topogràfic s'ha realitzat mitjançant la combinació de tècniques GPS i topografia clàssica degut a la falta de cobertura GPS en moltes zones del traçat.

Mitjançant tècniques GPS, treballant en RTK (Real Time Kinematic) i obtenint les correccions diferencial d'alta precisió a traves de la Xarxa d'Estacions de Referència de l'ICGC, s'han materialitzat al llarg de tot el vial bases de reforç per després procedir a realitzar una poligonal mitjançant topografia clàssica.

Amb tècniques GPS també s'ha pogut realitzar la presa de punts d'algunes zones que quedaven descobertes de vegetació i en les quals es podia obtenir les correccions de l'ICGC sense problemes.

D'aquesta manera s'ha pogut realitzar tota la feina de camp obtenint els punts en coordenades UTM amb el sistema de referència ETRS89.

6 COORDENADES BASES

A continuació es presenta el llistat de punts amb les seves respectives coordenades UTM:

PUNT	X	Y	H
A1	386089,862	4647139,089	655,246
A2	386074,050	4647120,469	656,213
A3	386003,868	4647121,959	658,282
A4	385917,217	4646945,225	660,112
A5	385867,955	4646855,735	656,322
A6	385803,734	4646830,167	653,765
A7	385729,288	4646807,342	650,939
A8	384023,605	4646305,364	530,421
A9	383847,151	4646227,256	523,111
A10	383830,600	4646202,656	524,151
A11	383899,255	4646100,372	528,801
A12	384079,576	4645880,782	542,444
A13	384126,752	4645832,175	545,454
A14	384147,705	4645741,788	550,794
A15	384177,046	4645690,867	554,172
A16	384258,267	4645601,420	562,091
A17	384274,585	4645524,617	566,903
A18	384242,744	4645437,795	572,131
A19	384189,139	4645431,575	575,245
A20	384140,153	4645478,609	579,269
A21	384080,234	4645499,177	583,158
A22	384017,320	4645465,066	587,134
A23	384009,197	4645403,998	590,852
A24	383943,300	4645356,529	593,729
A25	383932,490	4645323,501	594,981
A26	383907,254	4645292,662	596,825
A27	383908,549	4645223,608	599,288
A28	383925,322	4645196,604	600,362
A29	383914,091	4645144,056	602,644
A30	383929,468	4645111,911	605,560
A31	385684,493	4646742,991	647,974
A32	385725,104	4646635,506	641,055
A33	385709,553	4646613,940	638,639
A34	385694,135	4646583,606	637,037
A35	385701,149	4646537,055	633,558
A36	385691,285	4646494,793	630,317
A37	385707,044	4646437,785	626,498
A38	385697,591	4646404,952	624,410
A39	385656,991	4646365,630	620,483
A40	385632,519	4646311,424	616,317
A41	385588,328	4646283,174	613,536
A42	385504,382	4646292,498	608,304

PUNT	X	Y	H
A43	385443,025	4646313,513	604,216
A44	385402,395	4646317,274	601,867
A45	385337,632	4646294,961	597,488
A46	385282,498	4646236,711	591,460
A47	385199,247	4646201,273	585,455
A48	385068,947	4646212,896	576,524
A49	384949,411	4646266,028	567,616
A50	384896,489	4646310,190	562,762
A51	384625,991	4646620,539	537,441
A53	384598,161	4646629,460	535,360
A54	384560,157	4646586,593	531,009
A55	384168,702	4646596,806	529,107
A56	384095,592	4646498,429	527,499
B1	386548,726	4648874,541	632,385
B2	386537,847	4648814,520	633,849
B3	386577,055	4648693,661	634,328
B4	386555,068	4648585,348	633,504
B5	386514,152	4648473,463	632,932
B6	386447,282	4648272,630	636,406
B7	386438,296	4648231,269	638,047
B8	386407,577	4648131,044	643,587
B9	386373,229	4647964,508	649,849

PUNT	X	Y	H
B10	386348,589	4647890,802	648,743
B11	386303,854	4647741,341	647,811
B12	386093,213	4647187,133	653,045
B13	386005,562	4647121,322	658,212
B14	385968,370	4647097,696	659,370
B15	385934,493	4647068,411	660,469
B16	385893,491	4647051,264	660,631
B17	385887,377	4647004,930	660,785
B18	385911,933	4646919,611	659,325
B19	385801,887	4646831,459	653,692
B20	385698,296	4646773,612	649,471
B21	385688,510	4646703,196	645,439
B22	385718,985	4646642,885	641,411
B23	385700,306	4646417,530	625,286
B24	385606,364	4646293,770	614,908
B25	385439,563	4646317,653	604,387
B26	385370,854	4646313,448	599,635
B27	385253,476	4646218,595	589,498
B28	385013,373	4646241,082	572,551
B29	384933,957	4646278,976	566,310
B30	384634,558	4646544,217	542,767
B31	384621,357	4646628,827	536,637

PUNT	X	Y	H
B32	384548,091	4646583,588	529,978
B33	384203,977	4646640,718	530,129
B34	384111,667	4646551,383	528,041
B35	384082,934	4646400,377	528,493
B36	384069,470	4646333,539	529,685
B37	383930,564	4646269,060	526,637
B38	383874,641	4646261,134	524,110
B39	383834,234	4646186,581	524,421
B40	383941,928	4646049,312	531,929
B41	383983,366	4645998,822	535,206
B42	384262,413	4645579,666	563,268
B43	384221,175	4645427,510	573,603
B44	384179,145	4645444,310	576,264
B45	384033,354	4645479,705	585,967
B46	383939,735	4645349,091	594,289
B47	383939,289	4645040,803	607,876
B48	384000,345	4644896,474	614,651
B49	383951,552	4644789,839	618,773

***On els punts iniciats amb A son de la poligonal amb topografia clàssica i els punts iniciats amb B s'han pres amb tècniques GPS.**

7 COORDENADES PUNTS RADIACIÓ

A continuació es presenta el llistat de punts amb les seves respectives coordenades UTM:

PUNT	X	Y	H
1	386537,154	4648935,791	632,735
2	386552,015	4648936,334	631,584
3	386552,016	4648936,335	631,584
4	386551,551	4648948,392	631,607
5	384728,287	4646410,880	551,721
6	386545,027	4648876,995	632,319
7	386540,464	4648876,339	633,445
8	386537,394	4648877,366	633,288
9	386551,427	4648872,484	632,356
10	386539,556	4648845,638	633,102
11	386543,856	4648845,133	633,062
12	386545,215	4648844,895	632,783
13	386547,276	4648844,083	633,828
14	386550,214	4648842,778	633,553
15	386538,872	4648847,750	632,785
16	386537,239	4648848,277	633,505
17	386533,498	4648848,625	633,449
18	386541,821	4648827,947	633,380
19	386543,114	4648827,868	633,124

PUNT	X	Y	H
20	386545,192	4648827,865	633,936
21	386546,190	4648827,680	633,846
22	386537,518	4648828,400	632,973
23	386536,395	4648828,440	632,699
24	386534,980	4648828,405	633,863
25	386527,077	4648828,097	633,476
26	386531,287	4648817,200	633,681
27	386537,395	4648816,903	633,833
28	386542,245	4648817,065	633,587
29	386543,335	4648817,113	633,306
30	386544,952	4648816,942	633,980
31	386550,654	4648795,381	634,248
32	386553,109	4648794,308	633,853
33	386548,914	4648795,170	633,749
34	386547,910	4648795,209	634,028
35	386543,446	4648793,729	634,093
36	386542,048	4648793,459	633,819
37	386540,288	4648793,135	634,122
38	386539,255	4648792,093	634,084
39	386551,821	4648768,859	634,616
40	386555,945	4648770,663	634,488
41	386556,942	4648770,981	634,237

PUNT	X	Y	H
42	386565,317	4648727,327	634,561
43	386569,353	4648729,025	634,563
44	386563,867	4648745,922	634,662
45	386559,091	4648746,143	634,690
46	386554,416	4648760,684	634,684
47	386552,629	4648760,265	634,331
48	386549,936	4648759,453	634,515
49	386558,281	4648763,348	634,597
50	386558,966	4648763,700	634,288
51	386560,684	4648765,058	633,494
52	386564,676	4648729,452	634,580
53	386568,660	4648731,306	634,569
54	386569,729	4648731,753	634,410
55	386571,175	4648732,247	635,103
56	386572,456	4648732,536	635,428
57	386563,029	4648729,410	634,236
58	386561,257	4648727,480	633,805
59	386575,947	4648709,003	634,449
60	386571,766	4648707,746	634,358
61	386571,614	4648707,684	634,272
62	386577,203	4648709,078	634,244
63	386579,578	4648710,871	634,508

PUNT	X	Y	H
64	386580,806	4648711,894	634,769
65	386571,574	4648706,814	634,208
66	386566,538	4648703,507	632,101
67	386578,204	4648686,809	634,301
68	386579,264	4648686,847	634,136
69	386581,225	4648686,059	635,549
70	386573,753	4648686,815	634,140
71	386573,399	4648686,790	634,024
72	386571,071	4648686,884	633,356
73	386573,948	4648653,666	634,009
74	386569,568	4648653,851	633,875
75	386569,381	4648653,827	633,807
76	386567,680	4648653,982	633,327
77	386563,305	4648654,588	632,496
78	386562,918	4648655,943	632,180
79	386560,008	4648640,499	632,246
80	386567,271	4648639,429	633,737
81	386567,626	4648639,388	633,846
82	386572,213	4648639,838	633,980
83	386572,331	4648639,913	633,892
84	386573,379	4648640,016	633,671
85	386577,506	4648639,521	633,980

PUNT	X	Y	H
86	386573,868	4648653,064	634,002
87	386574,106	4648653,066	633,885
88	386574,968	4648653,025	633,696
89	386576,511	4648652,944	634,176
90	386578,636	4648651,127	633,968
91	386578,637	4648651,128	633,968
92	386571,037	4648632,050	633,960
93	386571,255	4648631,979	633,860
94	386572,072	4648631,775	633,659
95	386573,995	4648631,289	634,314
96	386566,474	4648632,553	633,799
97	386566,227	4648632,480	633,694
98	386564,799	4648632,685	633,334
99	386563,639	4648632,813	633,512
100	386562,577	4648616,550	633,682
101	386562,267	4648616,712	633,595
102	386557,506	4648617,911	632,575
103	386549,152	4648620,199	632,287
104	386567,332	4648615,906	633,816
105	386567,496	4648615,905	633,742
106	386567,504	4648615,913	633,742
107	386568,471	4648615,785	633,430

PUNT	X	Y	H
108	386571,286	4648615,678	634,290
109	386572,876	4648615,475	634,484
110	386562,836	4648601,615	633,664
111	386562,989	4648601,471	633,574
112	386563,789	4648600,852	633,140
113	386566,582	4648600,347	633,737
114	386558,835	4648603,647	633,554
115	386558,579	4648603,662	633,457
116	386557,027	4648603,923	632,834
117	386548,809	4648606,619	632,161
118	386540,143	4648587,130	631,508
119	386546,250	4648584,434	631,658
120	386551,657	4648582,936	633,380
121	386551,641	4648582,953	633,380
122	386551,808	4648582,876	633,463
123	386555,958	4648581,783	633,482
124	386556,148	4648581,562	633,362
125	386557,038	4648581,213	633,054
126	386559,099	4648580,305	633,842
127	386560,025	4648579,908	633,061
128	386438,073	4648276,033	636,611
129	386444,059	4648273,657	636,361

PUNT	X	Y	H
130	386445,889	4648273,192	635,886
131	386446,978	4648272,946	636,321
132	384637,439	4646607,210	539,113
133	386451,349	4648271,805	636,303
134	386451,471	4648271,758	636,260
135	386453,853	4648270,943	635,035
136	386455,258	4648270,459	635,613
137	386458,996	4648269,370	635,592
138	386464,055	4648288,914	634,775
139	386459,763	4648290,893	634,786
140	386457,825	4648292,189	635,552
141	386457,665	4648292,226	635,628
142	386453,712	4648293,744	635,639
143	386453,549	4648293,824	635,562
144	386452,438	4648294,276	635,140
145	386451,315	4648294,892	635,687
146	386446,372	4648297,221	635,954
147	386451,532	4648318,173	635,693
148	386458,280	4648316,789	635,129
149	386459,623	4648316,364	634,659
150	386460,619	4648316,071	635,085
151	386460,722	4648316,030	635,169

PUNT	X	Y	H
152	386465,023	4648314,986	635,114
153	386465,111	4648314,933	635,070
154	386466,712	4648314,577	634,652
155	386466,712	4648314,578	634,652
156	386470,260	4648313,650	634,628
157	386476,914	4648334,295	633,942
158	386475,864	4648334,455	634,057
159	386472,638	4648335,733	634,610
160	386471,821	4648335,892	634,653
161	386471,638	4648335,995	634,753
162	386467,617	4648337,496	634,791
163	386467,399	4648337,511	634,666
164	386466,424	4648337,765	634,348
165	386465,159	4648338,335	634,717
166	386457,644	4648341,122	634,909
167	386464,561	4648361,121	634,779
168	386471,906	4648358,715	634,487
169	386473,089	4648358,256	634,147
170	386473,952	4648357,952	634,406
171	386474,157	4648357,856	634,475
172	386478,191	4648356,714	634,436
173	386478,404	4648356,682	634,364

PUNT	X	Y	H
174	386481,391	4648355,321	633,104
175	386493,899	4648369,762	631,933
176	386493,905	4648369,763	631,934
177	386492,008	4648375,110	632,137
178	386496,911	4648391,199	632,389
179	386482,403	4648368,637	634,250
180	386482,159	4648368,649	634,308
181	386478,254	4648370,364	634,379
182	386478,035	4648370,430	634,243
183	386477,330	4648370,624	633,915
184	386476,176	4648371,219	634,527
185	386467,988	4648374,014	634,859
186	386474,401	4648394,155	634,958
187	386481,934	4648391,719	634,573
188	386484,189	4648390,552	633,804
189	386484,827	4648390,193	634,027
190	386484,826	4648390,185	634,027
191	386484,953	4648390,087	634,089
192	386488,827	4648388,319	634,227
193	386488,829	4648388,318	634,027
194	386501,826	4648413,723	634,589
195	386499,354	4648414,641	633,518

PUNT	X	Y	H
196	386498,354	4648414,791	633,679
197	386498,147	4648414,793	633,810
198	386493,848	4648415,391	633,770
199	386493,664	4648415,398	633,714
200	386493,002	4648415,292	633,528
201	384620,948	4646626,571	536,747
202	386484,165	4648419,808	635,297
203	386489,898	4648435,087	635,054
204	386496,875	4648433,255	634,587
205	386498,689	4648432,257	633,210
206	386499,367	4648431,906	633,474
207	386499,565	4648431,854	633,541
208	386503,624	4648430,314	633,576
209	386504,551	4648429,966	633,384
210	386507,364	4648428,156	633,853
211	386512,389	4648449,478	633,009
212	386510,565	4648450,068	633,143
213	386510,452	4648450,149	633,220
214	386506,198	4648451,407	633,177
215	386506,129	4648451,481	633,112
216	386505,432	4648452,012	632,885
217	386503,565	4648452,350	633,636

PUNT	X	Y	H
218	386496,785	4648455,040	633,944
219	386504,399	4648477,141	632,918
220	386511,235	4648473,838	632,957
221	386512,581	4648472,972	632,645
222	386513,263	4648472,513	632,823
223	386513,526	4648472,473	632,921
224	386517,346	4648470,871	632,933
225	386520,485	4648469,563	632,564
226	386431,151	4648222,223	638,711
227	386430,928	4648222,279	638,591
228	386429,486	4648222,479	637,954
229	386428,043	4648222,213	638,108
230	386434,934	4648219,921	638,606
231	386435,109	4648219,913	638,534
232	386435,112	4648219,909	638,533
233	386439,520	4648219,480	636,975
234	386439,517	4648219,480	636,977
235	386434,678	4648209,181	637,722
236	386431,814	4648209,970	639,086
237	386431,691	4648209,969	639,146
238	386431,696	4648209,966	639,147
239	386427,470	4648210,885	639,278

PUNT	X	Y	H
240	386427,326	4648210,885	639,159
241	386426,004	4648211,124	638,562
242	386424,776	4648211,256	638,368
243	386418,267	4648192,216	641,161
244	386418,274	4648192,214	641,150
245	386420,073	4648191,732	640,017
246	386420,949	4648191,424	640,294
247	386421,140	4648191,431	640,395
248	386425,228	4648189,857	640,336
249	386425,318	4648189,881	640,281
250	386427,216	4648188,738	640,319
251	386427,402	4648188,630	639,468
252	386424,174	4648147,843	642,919
253	386417,753	4648149,945	642,683
254	386416,454	4648150,174	643,337
255	386413,898	4648150,976	642,095
256	386413,031	4648150,989	642,428
257	386412,845	4648150,994	642,530
258	384579,984	4646614,339	533,700
259	386408,576	4648151,632	642,646
260	386408,406	4648151,726	642,501
261	386407,715	4648151,882	642,208

PUNT	X	Y	H
262	386405,232	4648152,178	643,375
263	386408,003	4648126,999	643,719
264	386408,165	4648127,003	643,660
265	386407,811	4648127,340	643,683
266	386411,714	4648125,468	644,635
267	386416,751	4648124,063	644,760
268	386403,083	4648127,313	643,860
269	386402,881	4648127,385	643,745
270	386402,269	4648127,598	643,487
271	386399,579	4648128,110	644,271
272	386394,501	4648129,249	644,315
273	386398,028	4648093,886	645,525
274	386397,861	4648093,874	645,437
275	386397,095	4648093,976	645,192
276	386397,077	4648093,981	645,192
277	386395,172	4648094,311	646,128
278	386402,628	4648093,071	645,496
279	386402,700	4648092,991	645,497
280	386403,218	4648092,919	645,320
281	386403,221	4648092,919	645,319
282	386406,366	4648092,734	646,757
283	386408,537	4648092,409	646,727

PUNT	X	Y	H
284	386370,192	4647953,634	649,823
285	386368,341	4647963,997	649,805
286	386368,082	4647964,078	649,719
287	386367,391	4647964,403	649,559
288	386366,847	4647965,141	649,620
289	386372,939	4647962,649	649,829
290	386373,942	4647962,297	649,793
291	386375,382	4647961,847	650,155
292	386375,375	4647961,847	650,156
293	386377,101	4647960,891	650,417
294	386362,508	4647927,951	649,973
295	386362,829	4647927,930	649,851
296	386363,348	4647927,684	649,835
297	386364,447	4647926,783	650,980
298	386365,595	4647926,096	651,105
299	386357,930	4647928,478	649,974
300	386357,753	4647928,558	649,877
301	386357,098	4647928,839	649,792
302	386357,787	4647911,501	649,637
303	386358,179	4647911,331	649,536
304	386358,860	4647911,264	649,455
305	386361,369	4647910,788	650,949

PUNT	X	Y	H
306	386363,924	4647910,339	651,477
307	386353,074	4647911,416	649,565
308	386352,535	4647911,289	649,332
309	386351,827	4647911,055	649,354
310	386349,445	4647912,858	650,997
311	386347,829	4647913,054	650,921
312	386341,648	4647899,305	650,429
313	386344,604	4647897,699	650,126
314	386346,565	4647896,841	648,753
315	386349,121	4647897,550	648,919
316	386353,451	4647895,746	648,985
317	386353,864	4647895,554	648,903
318	386354,476	4647895,538	648,797
319	386355,738	4647894,744	649,773
320	386359,275	4647892,752	649,788
321	386277,261	4647737,745	646,722
322	386286,721	4647737,208	646,908
323	386285,976	4647724,074	647,190
324	385940,454	4647067,924	660,152
325	385939,388	4647075,153	659,977
326	385948,116	4647079,440	660,350
327	385947,946	4647079,844	660,368

PUNT	X	Y	H
328	385946,991	4647081,701	661,714
329	385951,479	4647076,194	660,439
330	385951,157	4647072,926	660,274
331	385962,775	4647079,510	658,709
332	385961,528	4647080,687	659,475
333	385959,980	4647083,095	659,973
334	385957,310	4647086,891	659,932
335	385956,037	4647088,440	659,728
336	385955,249	4647089,524	660,462
337	385950,828	4647093,483	661,747
338	385971,019	4647106,044	658,990
339	385973,578	4647104,052	659,116
340	385973,548	4647104,086	659,076
341	385976,758	4647101,028	659,043
342	385978,452	4647099,541	658,542
343	385989,874	4647107,376	657,832
344	385987,494	4647111,071	658,481
345	385987,493	4647111,156	658,505
346	385984,495	4647115,234	658,863
347	385981,835	4647122,543	659,370
348	385992,016	4647118,895	658,640
349	386005,531	4647122,968	658,280

PUNT	X	Y	H
350	385983,194	4647107,844	658,709
351	385993,280	4647114,317	658,264
352	386003,891	4647122,549	658,318
353	386003,782	4647126,204	658,380
354	386003,467	4647117,150	657,987
355	386015,822	4647125,009	657,908
356	386016,028	4647126,199	658,737
357	386015,929	4647116,071	657,118
358	386034,067	4647116,951	657,411
359	386034,100	4647116,810	657,329
360	386034,427	4647114,722	656,570
361	386034,865	4647121,751	657,449
362	386035,015	4647122,433	657,135
363	386034,985	4647122,495	657,291
364	386035,023	4647122,631	657,300
365	386049,881	4647120,465	656,880
366	386049,976	4647121,095	656,646
367	386050,037	4647121,148	656,831
368	386050,013	4647121,267	656,854
369	386050,881	4647124,178	658,616
370	386050,525	4647115,622	656,898
371	386050,564	4647115,535	656,849

PUNT	X	Y	H
372	386053,072	4647110,176	655,742
373	386057,966	4647110,878	655,962
374	386059,890	4647110,997	656,083
375	386062,351	4647110,784	656,126
376	386062,374	4647110,756	656,126
377	386068,208	4647112,622	655,789
378	386071,225	4647113,794	655,738
379	386078,288	4647118,593	655,613
380	386082,258	4647120,777	655,431
381	386083,428	4647122,294	655,331
382	386084,295	4647125,615	655,560
383	386088,123	4647128,803	655,254
384	386091,448	4647132,683	655,047
385	386091,447	4647132,688	655,047
386	386092,807	4647137,250	654,863
387	386095,286	4647141,423	654,439
388	386096,662	4647146,411	654,461
389	386097,449	4647151,051	654,234
390	386096,469	4647154,043	654,187
391	386096,425	4647158,206	653,828
392	386097,443	4647164,609	653,479
393	386097,075	4647169,189	653,559

PUNT	X	Y	H
394	386095,903	4647169,326	653,648
395	386096,092	4647162,819	653,787
396	386096,338	4647159,574	653,855
397	386099,903	4647160,148	653,041
398	386095,654	4647153,595	654,270
399	386094,266	4647153,978	654,478
400	386093,073	4647146,909	654,847
401	386093,127	4647146,926	654,807
402	386094,321	4647145,719	654,579
403	386097,529	4647143,710	653,922
404	386093,369	4647141,594	654,729
405	386090,933	4647138,450	655,105
406	386088,369	4647131,908	655,291
407	386092,970	4647133,581	654,343
408	386084,016	4647126,045	655,623
409	386080,472	4647124,650	655,892
410	386080,433	4647124,707	655,927
411	386084,414	4647121,200	654,910
412	386080,253	4647119,001	655,173
413	386076,034	4647121,327	656,095
414	386076,019	4647121,387	656,135
415	386069,905	4647115,667	655,925

PUNT	X	Y	H
416	386068,380	4647116,751	656,274
417	386065,300	4647116,584	656,522
418	386059,449	4647113,686	656,456
419	386054,604	4647112,927	656,001
420	386052,801	4647114,735	656,565
421	386049,764	4647113,038	655,823
422	386044,360	4647110,632	655,253
423	386057,587	4647120,457	656,571
424	386057,308	4647121,026	656,377
425	386057,262	4647121,086	656,548
426	386057,206	4647121,159	656,566
427	386060,962	4647124,100	658,752
428	386068,778	4647127,707	658,332
429	386072,206	4647129,278	658,030
430	386074,972	4647131,433	657,882
431	386078,422	4647134,997	657,480
432	386080,324	4647137,337	657,232
433	386081,702	4647139,686	657,014
434	386088,686	4647151,088	654,515
435	386088,647	4647151,171	654,453
436	386087,948	4647151,361	654,268
437	386087,898	4647151,370	654,437

PUNT	X	Y	H
438	386087,803	4647151,404	654,449
439	386087,271	4647148,202	654,579
440	386087,378	4647148,155	654,612
441	386087,432	4647148,157	654,428
442	386087,932	4647148,000	654,576
443	386087,993	4647147,970	654,664
444	386086,889	4647144,397	654,811
445	386086,874	4647144,482	654,737
446	386086,406	4647144,616	654,590
447	386086,356	4647144,623	654,760
448	386086,162	4647144,666	654,770
449	386084,899	4647141,382	654,934
450	386085,029	4647141,334	654,921
451	386085,086	4647141,347	654,735
452	386085,533	4647141,280	654,889
453	386085,591	4647141,248	654,946
454	386083,466	4647136,833	655,197
455	386083,414	4647136,951	655,112
456	386083,002	4647137,257	654,926
457	386082,929	4647137,243	655,103
458	386082,794	4647137,290	655,166
459	386080,684	4647134,150	655,257

PUNT	X	Y	H
460	386080,773	4647134,056	655,243
461	386080,834	4647134,041	655,069
462	386081,357	4647133,811	655,281
463	386081,431	4647133,796	655,347
464	386078,012	4647129,920	655,532
465	386077,972	4647129,999	655,454
466	386077,682	4647130,347	655,243
467	386077,625	4647130,367	655,417
468	386077,546	4647130,450	655,415
469	386073,962	4647126,208	655,783
470	386073,958	4647126,209	655,783
471	386073,810	4647126,226	655,766
472	386073,550	4647126,791	655,507
473	386073,427	4647126,774	655,693
474	386073,329	4647126,834	655,710
475	386068,990	4647124,471	655,898
476	386069,338	4647124,168	655,918
477	386069,356	4647124,115	655,734
478	386069,804	4647123,695	655,921
479	386069,856	4647123,650	655,970
480	386064,740	4647121,556	656,246
481	386064,670	4647121,617	656,203

PUNT	X	Y	H
482	386064,399	4647122,069	656,060
483	386064,355	4647122,145	656,225
484	386064,285	4647122,324	656,229
485	386082,763	4647143,009	656,821
486	386086,093	4647155,407	655,578
487	386088,281	4647171,589	655,070
488	386088,195	4647185,543	654,239
489	386091,154	4647185,751	653,107
490	386091,997	4647185,588	652,985
491	386092,683	4647185,586	653,087
492	386097,398	4647184,702	653,064
493	386098,487	4647184,539	652,849
494	386097,106	4647169,134	653,556
495	386095,919	4647169,161	653,655
496	386095,782	4647169,171	653,739
497	386091,109	4647169,291	653,786
498	386090,845	4647169,319	653,680
499	386090,099	4647169,365	653,562
500	386089,852	4647169,367	653,593
501	386088,343	4647156,269	654,225
502	386089,619	4647156,241	654,313
503	386094,410	4647155,450	654,417

PUNT	X	Y	H
504	386096,510	4647155,087	654,057
505	386095,275	4647144,577	654,517
506	386094,046	4647145,112	654,610
507	386092,743	4647145,377	654,885
508	386092,619	4647145,420	654,940
509	386087,563	4647146,414	654,721
510	386087,493	4647146,446	654,647
511	386087,012	4647146,562	654,484
512	386086,887	4647146,628	654,694
513	386086,716	4647146,650	654,682
514	385968,206	4647098,108	659,278
515	385967,351	4647098,799	659,187
516	385971,353	4647095,071	659,357
517	385971,481	4647094,956	659,284
518	385972,810	4647093,364	658,850
519	385957,509	4647078,291	659,860
520	385957,509	4647078,289	659,860
521	385956,142	4647079,669	660,206
522	385956,010	4647079,788	660,272
523	385952,966	4647082,964	660,190
524	385952,907	4647083,029	660,172
525	385952,285	4647083,713	660,139

PUNT	X	Y	H
526	385949,906	4647085,831	661,753
527	385934,193	4647077,203	662,791
528	385935,240	4647073,960	660,085
529	385935,573	4647073,571	660,338
530	385937,326	4647069,078	660,494
531	385937,420	4647068,943	660,445
532	385937,975	4647067,192	660,124
533	385918,332	4647060,960	659,720
534	385917,780	4647062,337	660,172
535	385917,700	4647062,733	660,366
536	385916,787	4647066,912	660,472
537	385916,572	4647067,086	660,350
538	385916,407	4647068,051	660,067
539	385906,235	4647057,196	660,185
540	385906,837	4647056,528	659,804
541	385903,752	4647061,206	660,444
542	385903,083	4647062,550	660,020
543	385910,084	4647057,151	659,723
544	385909,499	4647058,280	659,892
545	385909,075	4647058,962	660,219
546	385909,054	4647059,113	660,317
547	385906,622	4647062,885	660,443

PUNT	X	Y	H
548	385906,328	4647063,506	660,199
549	385905,307	4647064,896	660,010
550	385898,054	4647059,789	660,027
551	385898,895	4647058,977	660,174
552	385899,563	4647058,170	660,467
553	385902,489	4647054,443	660,155
554	385903,080	4647053,603	659,761
555	385903,803	4647051,708	659,994
556	385894,770	4647042,852	659,856
557	385894,015	4647043,162	660,205
558	385893,850	4647043,269	660,331
559	385889,754	4647045,152	660,648
560	385889,624	4647045,285	660,578
561	385888,811	4647045,721	660,398
562	385888,118	4647046,445	660,324
563	385883,814	4647031,172	660,834
564	385884,202	4647031,023	660,559
565	385884,461	4647030,951	660,447
566	385884,978	4647030,804	660,623
567	385884,984	4647030,797	660,624
568	385885,182	4647030,798	660,812
569	385889,680	4647030,101	660,496

PUNT	X	Y	H
570	385889,831	4647030,033	660,401
571	385890,632	4647030,035	660,063
572	385891,858	4647029,965	660,362
573	385893,478	4647020,453	660,269
574	385891,367	4647020,266	660,370
575	385890,136	4647020,088	660,177
576	385889,095	4647020,032	660,507
577	385888,933	4647020,028	660,602
578	385884,433	4647019,252	660,988
579	385884,367	4647019,268	660,924
580	385883,621	4647019,185	660,464
581	385884,209	4647011,566	660,888
582	385884,056	4647011,669	660,901
583	385883,928	4647012,688	660,908
584	385884,068	4647012,809	660,898
585	385883,447	4647011,525	660,333
586	385883,952	4647012,190	660,599
587	385882,936	4647011,404	660,920
588	385883,057	4647011,423	660,911
589	385883,058	4647011,557	660,919
590	385883,858	4647012,210	659,778
591	385890,510	4647012,718	660,336

PUNT	X	Y	H
592	385890,659	4647012,868	660,332
593	385890,427	4647013,937	660,343
594	385890,429	4647013,931	660,344
595	385890,293	4647014,050	660,357
596	385891,540	4647014,652	659,921
597	385891,633	4647014,496	659,918
598	385890,992	4647013,733	659,372
599	385890,509	4647013,415	660,361
600	385890,597	4647013,512	660,253
601	385891,960	4647012,827	659,882
602	385891,954	4647012,689	659,885
603	385880,239	4647021,892	663,928
604	385878,482	4647022,384	664,042
605	385881,642	4647031,223	663,529
606	385879,816	4647032,184	663,520
607	385879,815	4647032,174	663,520
608	385881,830	4647035,707	663,367
609	385890,457	4646997,549	660,569
610	385890,366	4646997,397	660,451
611	385889,145	4646997,021	660,297
612	385887,109	4646996,189	661,885
613	385886,564	4646995,789	661,871

PUNT	X	Y	H
614	385894,673	4646998,568	660,359
615	385894,754	4646998,515	660,304
616	385896,578	4646999,302	659,564
617	385898,754	4646982,678	660,288
618	385897,059	4646981,751	659,895
619	385897,060	4646981,748	659,895
620	385894,904	4646980,917	660,252
621	385902,638	4646984,717	660,250
622	385904,473	4646985,260	659,596
623	385911,861	4646972,067	659,801
624	385910,013	4646971,390	660,257
625	385909,926	4646971,307	660,321
626	385905,753	4646969,601	660,274
627	385905,653	4646969,527	660,215
628	385905,074	4646969,360	660,007
629	385905,067	4646969,293	660,179
630	385904,998	4646969,269	660,184
631	385904,929	4646969,222	660,156
632	385904,014	4646968,916	660,685
633	385917,236	4646956,270	660,075
634	385915,791	4646955,767	660,250
635	385915,619	4646955,769	660,286

PUNT	X	Y	H
636	385910,833	4646954,399	659,972
637	385910,654	4646954,368	659,979
638	385910,137	4646954,350	659,789
639	385910,093	4646954,350	659,967
640	385910,011	4646954,300	659,944
641	385909,956	4646954,284	659,957
642	385908,087	4646956,326	661,959
643	385908,790	4646942,897	661,819
644	385906,483	4646942,834	661,937
645	385908,299	4646931,383	661,137
646	385905,695	4646924,901	661,104
647	385907,736	4646923,439	659,203
648	385908,252	4646923,280	658,804
649	385909,076	4646922,903	659,155
650	385909,212	4646922,836	659,190
651	385914,451	4646921,395	659,414
652	385914,507	4646921,318	659,383
653	385919,975	4646918,997	659,268
654	385910,519	4646931,262	659,383
655	385910,519	4646931,281	659,384
656	385910,664	4646931,107	659,296
657	385910,665	4646931,107	659,296

PUNT	X	Y	H
658	385911,302	4646931,052	659,292
659	385911,388	4646931,041	659,394
660	385916,848	4646930,954	659,693
661	385916,936	4646930,862	659,638
662	385920,136	4646931,295	659,556
663	385911,507	4646942,843	659,638
664	385911,583	4646942,832	659,648
665	385911,666	4646942,801	659,473
666	385912,201	4646942,881	659,644
667	385912,290	4646942,851	659,703
668	385917,501	4646942,661	660,034
669	385917,566	4646942,602	660,001
670	385920,066	4646942,929	659,937
671	385905,227	4646905,713	658,660
672	385905,353	4646905,606	658,550
673	385905,828	4646905,279	658,403
674	385907,603	4646903,681	660,072
675	385900,834	4646908,303	658,574
676	385900,673	4646908,253	658,486
677	385900,224	4646908,611	658,284
678	385900,152	4646908,655	658,451
679	385900,114	4646908,699	658,492

PUNT	X	Y	H
680	385898,413	4646910,631	660,166
681	385896,724	4646892,866	657,964
682	385896,806	4646892,787	657,892
683	385897,592	4646892,351	657,798
684	385898,973	4646892,011	659,149
685	385889,546	4646882,709	657,472
686	385889,701	4646882,619	657,327
687	385890,547	4646882,047	657,215
688	385891,802	4646881,655	658,329
689	385884,730	4646875,958	657,206
690	385884,849	4646875,871	657,092
691	385885,448	4646875,583	656,843
692	385886,215	4646874,943	657,236
693	385892,664	4646895,768	658,016
694	385892,559	4646895,870	657,944
695	385891,961	4646896,279	657,741
696	385891,966	4646896,252	657,741
697	385891,881	4646896,263	657,886
698	385891,820	4646896,318	657,887
699	385889,898	4646898,331	659,544
700	385887,791	4646899,828	659,322
701	385885,268	4646884,828	657,466

PUNT	X	Y	H
702	385885,173	4646884,845	657,408
703	385884,619	4646885,315	657,238
704	385884,574	4646885,393	657,384
705	385884,510	4646885,390	657,371
706	385884,520	4646885,397	657,371
707	385883,235	4646886,210	658,230
708	385882,087	4646886,834	658,313
709	385880,680	4646869,965	657,017
710	385880,802	4646869,887	656,939
711	385881,508	4646869,500	656,615
712	385882,371	4646868,773	657,141
713	385881,077	4646878,646	657,174
714	385880,933	4646878,716	657,105
715	385880,452	4646879,090	656,961
716	385880,375	4646879,096	657,102
717	385880,281	4646879,156	657,068
718	385879,840	4646881,209	657,929
719	385875,861	4646858,791	656,731
720	385874,848	4646859,755	656,215
721	385873,723	4646860,868	656,604
722	385873,670	4646860,934	656,626
723	385869,893	4646863,598	656,337

PUNT	X	Y	H
724	385869,760	4646863,699	656,257
725	385868,882	4646864,660	655,971
726	385867,321	4646865,724	656,653
727	385866,869	4646866,184	656,403
728	385865,982	4646867,097	656,370
729	385858,181	4646845,089	655,221
730	385857,590	4646847,767	655,367
731	385857,255	4646848,505	655,690
732	385857,157	4646848,674	655,758
733	385855,608	4646853,050	655,592
734	385855,596	4646853,241	655,466
735	385855,410	4646854,294	655,189
736	385854,767	4646856,161	656,022
737	385839,897	4646839,578	654,221
738	385839,626	4646841,493	654,640
739	385839,512	4646842,025	654,919
740	385839,428	4646842,168	655,004
741	385838,204	4646846,573	655,089
742	385838,148	4646846,682	655,002
743	385837,952	4646847,724	654,758
744	385837,616	4646849,736	655,243
745	385822,627	4646833,804	653,970

PUNT	X	Y	H
746	385822,108	4646835,190	653,917
747	385822,695	4646836,308	654,322
748	385822,620	4646836,416	654,385
749	385821,094	4646840,740	654,439
750	385821,002	4646840,980	654,287
751	385820,808	4646841,648	654,024
752	385820,306	4646843,718	654,886
753	385805,044	4646828,308	653,518
754	385804,677	4646830,025	653,656
755	385804,659	4646830,235	653,791
756	385803,435	4646834,655	653,814
757	385803,470	4646834,874	653,717
758	385803,183	4646835,978	653,353
759	385802,694	4646837,224	653,668
760	385786,781	4646821,127	652,056
761	385785,942	4646823,519	652,835
762	385785,942	4646823,655	652,938
763	385784,664	4646827,891	652,891
764	385784,591	4646828,046	652,782
765	385783,953	4646830,878	652,553
766	385769,944	4646818,163	652,212
767	385769,960	4646817,986	652,114

PUNT	X	Y	H
768	385770,766	4646815,904	651,347
769	385768,770	4646822,369	652,233
770	385768,734	4646822,530	652,118
771	385768,496	4646823,312	651,803
772	385767,542	4646825,036	651,635
773	385751,628	4646811,901	651,548
774	385751,642	4646811,791	651,514
775	385752,362	4646810,008	650,839
776	385755,530	4646809,694	650,211
777	385751,283	4646816,185	651,648
778	385751,252	4646816,345	651,579
779	385750,632	4646819,640	650,145
780	384084,945	4646414,697	528,334
781	384086,661	4646411,468	528,402
782	384090,816	4646407,769	528,110
783	384097,191	4646403,841	527,451
784	384104,439	4646398,716	526,731
785	384102,977	4646394,931	526,609
786	384099,757	4646397,096	526,836
787	384095,529	4646399,041	527,268
788	384089,201	4646398,567	527,963
789	384084,595	4646396,985	528,372

PUNT	X	Y	H
790	384076,606	4646391,126	528,743
791	384075,786	4646391,050	528,581
792	384075,253	4646391,181	528,789
793	384073,523	4646391,459	529,290
794	384073,522	4646391,466	529,290
795	384081,483	4646390,458	528,660
796	384085,540	4646389,397	526,894
797	384091,856	4646387,041	526,534
798	384089,578	4646366,741	526,668
799	384082,269	4646366,146	527,210
800	384078,722	4646366,266	528,934
801	384078,448	4646366,320	528,967
802	384073,760	4646366,201	528,985
803	384073,379	4646366,255	528,953
804	384072,576	4646366,344	528,795
805	384072,493	4646366,483	528,914
806	384072,282	4646366,506	528,868
807	384072,289	4646366,512	528,868
808	384066,044	4646365,676	531,220
809	384065,977	4646350,782	531,671
810	384069,635	4646348,725	529,271
811	384069,802	4646348,735	529,231

PUNT	X	Y	H
812	384069,853	4646348,715	529,093
813	384070,977	4646348,275	529,169
814	384071,075	4646348,331	529,223
815	384075,422	4646346,706	529,352
816	384075,845	4646346,460	529,285
817	384077,285	4646345,760	528,929
818	384079,099	4646344,947	527,296
819	384083,960	4646343,423	526,888
820	384075,062	4646323,057	527,504
821	384070,414	4646326,076	527,869
822	384070,400	4646326,083	527,870
823	384068,784	4646328,248	529,775
824	384067,112	4646329,454	529,856
825	384062,990	4646332,563	529,655
826	384062,369	4646332,992	529,508
827	384062,304	4646333,025	529,684
828	384062,263	4646333,173	529,693
829	384060,546	4646333,134	532,458
830	383980,728	4646296,379	529,788
831	383982,488	4646293,378	529,587
832	383984,641	4646288,848	529,438
833	383984,845	4646288,505	529,279

PUNT	X	Y	H
834	383985,461	4646287,207	529,588
835	383988,071	4646280,791	529,270
836	383968,265	4646272,116	527,798
837	383965,805	4646278,335	528,023
838	383965,505	4646279,621	528,317
839	383965,237	4646280,522	528,251
840	383965,017	4646281,484	528,432
841	383963,655	4646286,109	528,437
842	383963,540	4646286,479	528,407
843	383963,437	4646286,989	528,160
844	383963,276	4646287,080	528,319
845	383963,238	4646287,246	528,312
846	383963,106	4646287,972	528,531
847	383963,089	4646288,649	528,944
848	383962,643	4646289,964	529,265
849	383942,886	4646280,084	527,313
850	383942,984	4646279,105	527,131
851	383943,114	4646278,781	526,970
852	383943,262	4646278,230	527,146
853	383943,379	4646277,987	527,223
854	383945,178	4646273,294	527,366
855	383945,994	4646270,443	526,126

PUNT	X	Y	H
856	383949,076	4646263,114	525,999
857	383931,626	4646276,183	526,620
858	383931,917	4646275,051	526,202
859	383932,033	4646273,987	526,518
860	383932,007	4646273,805	526,534
861	383933,129	4646268,781	526,754
862	383933,314	4646265,655	525,235
863	383934,780	4646260,767	524,986
864	383921,274	4646255,778	524,272
865	383915,552	4646258,315	524,345
866	383913,437	4646270,215	525,804
867	383913,331	4646270,817	525,659
868	383913,387	4646270,961	525,819
869	383913,370	4646270,992	525,816
870	383913,197	4646271,849	526,585
871	383899,219	4646259,810	524,255
872	383898,687	4646262,444	524,897
873	383898,030	4646267,791	525,090
874	383898,049	4646268,109	524,931
875	383897,916	4646268,193	525,096
876	383897,887	4646268,296	525,092
877	383898,111	4646269,701	525,968

PUNT	X	Y	H
878	383880,518	4646266,471	525,650
879	383880,856	4646264,595	524,400
880	383880,851	4646264,517	524,413
881	383880,820	4646264,396	524,253
882	383880,834	4646263,923	524,324
883	383882,414	4646259,002	524,094
884	383883,291	4646254,860	523,706
885	383882,194	4646258,759	524,002
886	383884,189	4646254,056	523,518
887	383883,016	4646255,972	523,868
888	383881,736	4646258,738	524,038
889	383881,697	4646258,767	524,087
890	383879,989	4646263,687	524,321
891	383879,876	4646264,104	524,249
892	383879,924	4646264,174	524,407
893	383879,935	4646264,266	524,396
894	383879,085	4646266,111	525,449
895	383873,722	4646252,723	523,320
896	383872,726	4646254,872	523,544
897	383872,653	4646255,005	523,636
898	383870,491	4646259,410	523,986
899	383869,845	4646259,824	523,943

PUNT	X	Y	H
900	383869,144	4646260,871	523,870
901	383868,444	4646263,143	525,704
902	383864,650	4646255,656	523,784
903	383864,533	4646255,892	523,792
904	383863,749	4646257,023	523,564
905	383863,327	4646258,427	524,153
906	383862,051	4646260,858	524,864
907	383862,036	4646260,831	524,864
908	383868,143	4646252,211	523,382
909	383868,155	4646252,244	523,383
910	383869,643	4646250,294	523,132
911	383864,263	4646245,657	522,765
912	383862,299	4646247,606	523,206
913	383862,124	4646247,724	523,304
914	383859,643	4646251,596	523,659
915	383859,466	4646251,804	523,652
916	383858,859	4646253,003	523,456
917	383857,833	4646255,684	524,304
918	383856,386	4646256,759	523,945
919	383855,046	4646260,171	525,100
920	383860,753	4646242,563	522,668
921	383859,308	4646243,589	523,104

PUNT	X	Y	H
922	383858,882	4646244,065	523,167
923	383858,731	4646244,220	523,235
924	383855,272	4646246,987	523,565
925	383854,957	4646247,266	523,536
926	383854,323	4646247,860	523,326
927	383852,727	4646249,794	523,247
928	383848,669	4646243,364	522,550
929	383849,271	4646242,650	523,204
930	383850,692	4646241,763	523,467
931	383850,968	4646241,731	523,490
932	383854,151	4646238,673	523,167
933	383854,256	4646238,617	523,140
934	383854,645	4646238,379	523,078
935	383855,826	4646237,409	522,325
936	383845,359	4646236,086	523,314
937	383845,371	4646236,079	523,314
938	383846,315	4646235,462	523,438
939	383846,484	4646235,421	523,439
940	383849,917	4646233,020	523,138
941	383850,161	4646232,955	523,115
942	383850,524	4646232,681	523,060
943	383851,462	4646231,701	522,588

PUNT	X	Y	H
944	383842,020	4646229,321	523,522
945	383841,737	4646229,492	523,522
946	383841,814	4646229,043	524,099
947	383841,608	4646229,222	524,086
948	383838,549	4646224,253	523,508
949	383838,330	4646224,449	523,502
950	383838,509	4646224,736	524,082
951	383838,736	4646224,623	524,090
952	383839,571	4646225,948	524,101
953	383842,990	4646221,424	523,176
954	383843,214	4646221,153	523,172
955	383843,215	4646221,702	523,772
956	383843,339	4646221,571	523,769
957	383844,917	4646223,996	523,774
958	383846,302	4646226,423	523,187
959	383835,968	4646218,938	523,579
960	383835,007	4646219,480	523,183
961	383840,148	4646216,866	523,249
962	383840,142	4646216,895	523,249
963	383842,422	4646215,836	522,354
964	383832,848	4646213,240	523,704
965	383833,622	4646212,833	523,746

PUNT	X	Y	H
966	383833,878	4646212,730	523,736
967	383838,009	4646211,296	523,381
968	383838,066	4646211,127	523,339
969	383838,492	4646210,964	523,287
970	383839,999	4646210,352	522,808
971	383847,184	4646218,584	520,190
972	383850,766	4646223,123	519,825
973	383843,884	4646222,021	520,174
974	383845,884	4646224,928	520,174
975	383845,048	4646223,698	520,174
976	383839,741	4646208,424	523,005
977	383838,992	4646208,599	523,078
978	383838,070	4646208,877	523,268
979	383837,423	4646208,963	523,409
980	383832,918	4646209,462	523,820
981	383832,189	4646209,520	523,836
982	383830,912	4646209,597	523,608
983	383824,740	4646208,613	523,555
984	383832,261	4646206,855	523,875
985	383829,003	4646208,910	523,382
986	383825,874	4646210,884	523,303
987	383820,490	4646211,811	523,320

PUNT	X	Y	H
988	383816,870	4646208,212	523,630
989	383814,005	4646206,488	523,926
990	383826,428	4646206,330	523,443
991	383831,855	4646204,127	523,935
992	383831,223	4646208,813	523,720
993	383827,387	4646207,882	523,414
994	383821,727	4646213,756	523,244
995	383822,738	4646217,515	523,098
996	383816,683	4646211,417	523,487
997	383831,683	4646200,295	524,047
998	383831,385	4646199,935	524,002
999	383830,137	4646199,464	523,711
1000	383826,142	4646198,708	525,001
1001	383824,608	4646198,051	524,781
1002	383822,670	4646196,277	524,878
1003	383824,931	4646192,595	525,094
1004	383826,449	4646193,315	525,023
1005	383828,147	4646192,956	525,363
1006	383830,783	4646192,921	524,035
1007	383832,039	4646193,097	524,235
1008	383837,228	4646193,916	523,822
1009	383837,358	4646193,927	523,748

PUNT	X	Y	H
1010	383837,912	4646193,971	523,521
1011	383840,649	4646193,550	524,486
1012	383842,080	4646194,176	524,376
1013	383844,170	4646196,000	523,899
1014	383845,247	4646201,101	523,113
1015	383832,680	4646191,069	524,278
1016	383832,295	4646191,065	524,307
1017	383831,338	4646190,908	524,083
1018	383828,934	4646189,976	525,515
1019	383826,827	4646189,034	525,467
1020	383827,534	4646183,236	525,975
1021	383832,924	4646184,641	524,215
1022	383833,864	4646185,073	524,491
1023	383834,277	4646185,131	524,476
1024	383838,941	4646186,741	524,083
1025	383839,025	4646186,765	524,037
1026	383839,656	4646186,898	523,819
1027	383842,468	4646188,045	524,886
1028	383843,455	4646187,735	524,560
1029	383844,268	4646188,041	524,813
1030	383835,903	4646180,978	524,604
1031	383835,637	4646180,890	524,600

PUNT	X	Y	H
1032	383834,536	4646180,462	524,335
1033	383831,866	4646179,515	525,863
1034	383830,038	4646179,061	525,944
1035	383831,768	4646174,094	526,077
1036	383834,023	4646175,785	525,845
1037	383836,439	4646177,079	524,488
1038	383837,267	4646177,579	524,706
1039	383841,832	4646180,108	524,394
1040	383842,013	4646180,129	524,294
1041	383842,577	4646180,398	524,072
1042	383844,740	4646181,423	525,081
1043	383838,844	4646186,820	524,105
1044	383839,112	4646186,766	524,025
1045	383839,572	4646186,885	523,836
1046	383842,607	4646187,906	524,941
1047	383843,545	4646187,534	524,659
1048	383844,134	4646187,847	524,523
1049	383839,985	4646173,923	524,847
1050	383839,978	4646173,924	524,847
1051	383839,812	4646173,769	524,806
1052	383838,802	4646173,291	524,638
1053	383837,093	4646172,820	525,042

PUNT	X	Y	H
1054	383834,697	4646171,870	525,967
1055	383832,755	4646170,457	526,052
1056	383832,735	4646170,453	526,052
1057	383843,958	4646176,406	524,577
1058	383844,097	4646176,393	524,535
1059	383844,790	4646176,760	524,264
1060	383846,718	4646177,685	524,992
1061	383854,997	4646166,659	525,180
1062	383855,449	4646166,920	525,251
1063	383853,490	4646165,803	524,759
1064	383852,771	4646165,506	524,977
1065	383848,283	4646161,931	525,071
1066	383845,360	4646160,274	526,061
1067	383844,078	4646159,187	526,063
1068	383857,519	4646148,297	526,328
1069	383858,733	4646148,696	525,553
1070	383859,580	4646149,191	525,787
1071	383859,685	4646149,179	525,818
1072	383863,204	4646152,119	525,723
1073	383863,385	4646152,158	525,671
1074	383864,148	4646152,783	525,336
1075	383864,988	4646153,771	525,534

PUNT	X	Y	H
1076	383868,823	4646135,064	527,196
1077	383870,020	4646135,373	526,320
1078	383870,465	4646135,695	526,529
1079	383870,653	4646135,840	526,572
1080	383874,499	4646138,545	526,487
1081	383874,494	4646138,552	526,487
1082	383874,582	4646138,597	526,457
1083	383876,301	4646139,448	525,912
1084	383876,308	4646139,419	525,913
1085	383878,760	4646122,128	528,275
1086	383880,539	4646122,540	527,086
1087	383880,882	4646122,861	527,253
1088	383881,065	4646122,895	527,291
1089	383884,780	4646125,981	527,227
1090	383886,675	4646127,642	527,187
1091	383886,884	4646126,858	526,636
1092	383896,661	4646114,530	527,679
1093	383895,307	4646113,406	528,041
1094	383895,210	4646113,307	528,095
1095	383891,356	4646110,582	528,092
1096	383891,246	4646110,458	528,084
1097	383890,743	4646110,138	527,888

PUNT	X	Y	H
1098	383889,175	4646109,643	528,906
1099	383897,590	4646098,448	529,390
1100	383899,009	4646100,069	528,488
1101	383899,400	4646100,361	528,645
1102	383899,602	4646100,483	528,652
1103	383903,119	4646103,704	528,662
1104	383903,262	4646103,743	528,568
1105	383904,428	4646104,479	528,418
1106	383915,030	4646092,390	529,018
1107	383913,525	4646091,463	529,395
1108	383913,447	4646091,299	529,427
1109	383909,524	4646088,515	529,413
1110	383909,437	4646088,413	529,383
1111	383908,868	4646087,884	529,194
1112	383907,883	4646086,570	529,972
1113	383923,809	4646078,543	530,183
1114	383924,144	4646078,750	530,125
1115	383926,117	4646080,141	529,529
1116	383920,452	4646075,393	530,223
1117	383919,996	4646075,041	530,161
1118	383919,315	4646074,627	529,824
1119	383917,975	4646074,218	530,303

PUNT	X	Y	H
1120	383916,707	4646073,215	530,382
1121	383927,146	4646060,876	531,187
1122	383929,008	4646062,362	530,399
1123	383929,898	4646063,178	530,950
1124	383930,014	4646063,238	530,979
1125	383933,796	4646066,409	530,965
1126	383933,924	4646066,495	530,960
1127	383935,894	4646067,668	530,392
1128	383937,068	4646068,511	530,225
1129	383947,210	4646054,027	531,017
1130	383945,382	4646052,822	531,786
1131	383945,282	4646052,755	531,811
1132	383941,325	4646049,925	531,811
1133	383940,998	4646049,674	531,778
1134	383939,923	4646048,399	531,205
1135	383939,093	4646047,591	531,480
1136	383949,600	4646034,099	532,272
1137	383950,161	4646034,502	532,236
1138	383951,168	4646035,311	532,204
1139	383952,094	4646036,053	532,640
1140	383952,660	4646036,436	532,689
1141	383956,141	4646039,308	532,725

PUNT	X	Y	H
1142	383956,298	4646039,492	532,668
1143	383957,612	4646040,193	532,011
1144	383968,918	4646027,463	532,475
1145	383967,038	4646026,225	533,473
1146	383966,844	4646026,083	533,522
1147	383963,111	4646023,376	533,505
1148	383962,940	4646022,992	533,473
1149	383961,814	4646022,051	532,977
1150	383960,526	4646021,324	533,437
1151	383973,242	4646010,940	534,340
1152	383973,175	4646010,674	534,287
1153	383972,038	4646009,739	533,824
1154	383971,303	4646008,857	534,184
1155	383976,781	4646013,870	534,352
1156	383976,928	4646013,974	534,320
1157	383978,544	4646014,718	533,855
1158	383954,310	4646032,954	532,882
1159	383955,040	4646032,190	532,916
1160	383953,563	4646032,243	532,281
1161	383953,687	4646032,058	532,299
1162	383954,107	4646031,504	532,264
1163	383954,155	4646031,446	532,301

PUNT	X	Y	H
1164	383954,251	4646032,099	532,046
1165	383954,758	4646032,503	532,900
1166	383959,349	4646036,285	532,906
1167	383958,878	4646036,680	532,900
1168	383959,184	4646036,579	532,865
1169	383959,602	4646036,082	532,853
1170	383959,712	4646035,670	532,906
1171	383976,630	4646014,000	534,341
1172	383976,982	4646014,209	534,275
1173	383980,827	4646017,082	533,377
1174	383982,147	4646018,256	533,214
1175	383974,021	4646010,062	534,399
1176	383973,828	4646009,966	534,360
1177	383972,784	4646008,804	533,898
1178	383971,517	4646007,708	534,410
1179	383970,191	4646006,398	534,431
1180	383984,519	4645991,753	535,449
1181	383986,139	4645993,218	535,142
1182	383986,928	4645993,687	535,416
1183	383987,193	4645993,735	535,491
1184	383991,020	4645996,747	535,527
1185	383991,091	4645996,778	535,500

PUNT	X	Y	H
1186	383991,976	4645997,573	535,189
1187	383993,775	4645998,139	535,701
1188	384006,927	4645985,760	536,047
1189	384002,694	4645982,587	536,345
1190	384002,553	4645982,496	536,402
1191	383998,971	4645979,469	536,435
1192	383998,861	4645979,268	536,368
1193	383998,003	4645978,741	536,007
1194	383997,011	4645978,248	536,328
1195	383996,410	4645977,328	536,447
1196	384007,421	4645963,157	537,290
1197	384009,421	4645964,951	536,932
1198	384010,260	4645965,499	537,236
1199	384010,434	4645965,535	537,287
1200	384014,100	4645968,427	537,250
1201	384014,212	4645968,489	537,217
1202	384018,962	4645970,905	536,722
1203	384029,605	4645954,555	538,237
1204	384031,104	4645955,375	537,898
1205	384027,961	4645953,155	538,002
1206	384027,362	4645952,824	538,174
1207	384027,226	4645952,669	538,214

PUNT	X	Y	H
1208	384023,498	4645949,680	538,241
1209	384023,333	4645949,532	538,173
1210	384022,555	4645949,066	537,970
1211	384021,323	4645948,448	538,259
1212	384032,662	4645934,176	539,279
1213	384031,459	4645933,413	539,368
1214	384033,991	4645935,610	538,843
1215	384034,336	4645935,974	539,009
1216	384034,486	4645936,034	539,056
1217	384038,307	4645939,113	539,044
1218	384038,454	4645939,146	539,004
1219	384039,228	4645939,794	538,783
1220	384040,191	4645940,407	538,998
1221	384041,595	4645940,541	538,757
1222	384052,517	4645926,281	539,579
1223	384051,303	4645925,028	539,596
1224	384050,605	4645924,583	539,830
1225	384050,365	4645924,470	539,870
1226	384046,497	4645921,456	539,908
1227	384046,296	4645921,265	539,903
1228	384045,961	4645920,770	539,693
1229	384044,727	4645919,766	540,207

PUNT	X	Y	H
1230	384058,284	4645907,063	540,745
1231	384061,467	4645910,105	540,736
1232	384061,595	4645910,139	540,619
1233	384064,807	4645912,315	540,268
1234	384073,425	4645895,949	541,623
1235	384073,688	4645896,017	541,585
1236	384074,466	4645896,504	541,369
1237	384075,567	4645896,596	541,448
1238	384069,268	4645893,570	541,550
1239	384069,164	4645893,425	541,524
1240	384068,424	4645892,928	541,349
1241	384083,763	4645883,331	542,367
1242	384084,092	4645883,499	542,275
1243	384086,122	4645884,423	542,117
1244	384080,440	4645880,159	542,396
1245	384080,238	4645879,951	542,339
1246	384079,616	4645879,615	542,094
1247	384079,618	4645879,590	542,093
1248	384078,557	4645878,695	542,767
1249	384058,261	4645907,128	540,740
1250	384058,211	4645907,094	540,682
1251	384058,117	4645907,038	540,640

PUNT	X	Y	H
1252	384057,455	4645906,751	540,511
1253	384056,580	4645906,134	540,715
1254	384055,338	4645905,284	540,878
1255	384069,447	4645893,292	541,556
1256	384069,323	4645893,118	541,518
1257	384069,343	4645893,135	541,518
1258	384068,805	4645892,593	541,349
1259	384067,541	4645891,143	541,894
1260	384065,516	4645889,167	541,886
1261	384088,217	4645866,304	543,582
1262	384089,357	4645867,506	542,801
1263	384090,044	4645868,146	543,070
1264	384090,156	4645868,155	543,101
1265	384093,979	4645871,287	543,068
1266	384094,113	4645871,378	543,049
1267	384094,937	4645871,937	542,816
1268	384096,072	4645872,889	542,991
1269	384108,568	4645857,030	542,833
1270	384107,049	4645855,666	543,882
1271	384106,866	4645855,300	543,981
1272	384103,278	4645852,319	544,003
1273	384103,146	4645852,176	543,957

PUNT	X	Y	H
1274	384102,305	4645851,604	543,621
1275	384100,136	4645850,095	544,485
1276	384110,739	4645837,094	546,038
1277	384112,367	4645838,720	544,344
1278	384113,208	4645839,342	544,620
1279	384113,356	4645839,471	544,684
1280	384117,558	4645842,390	544,814
1281	384117,708	4645842,557	544,788
1282	384119,269	4645844,337	544,278
1283	384132,878	4645829,542	544,908
1284	384129,195	4645827,074	545,767
1285	384128,799	4645826,823	545,817
1286	384124,803	4645824,468	545,559
1287	384124,604	4645824,226	545,545
1288	384124,242	4645824,065	545,416
1289	384124,214	4645823,983	545,590
1290	384124,135	4645823,950	545,586
1291	384118,313	4645833,083	545,021
1292	384117,849	4645832,690	544,896
1293	384118,102	4645832,827	544,967
1294	384117,864	4645832,666	545,072
1295	384117,755	4645832,589	545,047

PUNT	X	Y	H
1296	384135,142	4645799,542	547,098
1297	384134,537	4645799,514	546,973
1298	384134,448	4645799,415	547,130
1299	384134,375	4645799,387	547,106
1300	384124,062	4645823,993	545,507
1301	384120,134	4645820,095	549,086
1302	384123,992	4645822,711	545,742
1303	384132,428	4645808,899	546,518
1304	384132,168	4645808,798	546,522
1305	384131,751	4645808,614	546,383
1306	384131,696	4645808,582	546,535
1307	384131,581	4645808,561	546,535
1308	384131,579	4645808,531	546,492
1309	384130,964	4645808,308	546,662
1310	384129,558	4645807,888	548,461
1311	384136,950	4645810,415	546,802
1312	384137,161	4645810,455	546,799
1313	384139,857	4645810,573	545,888
1314	384135,723	4645793,498	547,228
1315	384136,697	4645793,751	547,409
1316	384137,005	4645793,797	547,464
1317	384141,581	4645794,928	547,569

PUNT	X	Y	H
1318	384141,754	4645794,894	547,541
1319	384144,210	4645795,340	546,329
1320	384147,471	4645779,634	547,005
1321	384145,254	4645779,344	548,208
1322	384144,894	4645779,358	548,296
1323	384140,232	4645778,427	548,381
1324	384139,976	4645778,389	548,329
1325	384138,896	4645778,134	547,873
1326	384136,773	4645777,377	549,019
1327	384140,067	4645761,612	549,939
1328	384142,159	4645761,486	548,937
1329	384143,422	4645761,596	549,392
1330	384143,548	4645761,714	549,417
1331	384148,291	4645762,360	549,321
1332	384148,562	4645762,462	549,290
1333	384148,530	4645762,481	549,290
1334	384150,189	4645762,444	548,766
1335	384154,301	4645746,471	549,884
1336	384152,826	4645746,117	550,231
1337	384152,244	4645746,045	550,314
1338	384147,857	4645744,932	550,614
1339	384147,638	4645744,927	550,620

PUNT	X	Y	H
1340	384146,523	4645744,490	550,341
1341	384145,005	4645744,490	551,530
1342	384145,003	4645744,491	551,530
1343	384153,962	4645726,922	551,784
1344	384153,741	4645727,109	551,741
1345	384153,477	4645727,692	551,730
1346	384153,480	4645727,835	551,773
1347	384153,352	4645727,407	550,580
1348	384159,246	4645729,776	551,398
1349	384158,965	4645730,414	551,394
1350	384158,680	4645730,592	551,436
1351	384159,009	4645730,034	551,437
1352	384159,468	4645730,143	550,203
1353	384161,862	4645729,083	551,030
1354	384159,971	4645728,105	551,517
1355	384159,618	4645727,989	551,584
1356	384159,619	4645727,992	551,584
1357	384155,487	4645726,088	551,922
1358	384155,149	4645725,796	551,951
1359	384154,151	4645725,157	551,586
1360	384153,053	4645725,074	552,129
1361	384153,070	4645725,059	552,162

PUNT	X	Y	H
1362	384162,688	4645707,684	553,541
1363	384164,047	4645708,690	552,718
1364	384165,201	4645709,248	553,139
1365	384165,254	4645709,364	553,188
1366	384169,734	4645711,428	552,957
1367	384169,959	4645711,401	552,947
1368	384170,726	4645711,704	552,829
1369	384171,590	4645712,234	552,965
1370	384176,969	4645687,728	554,435
1371	384178,681	4645688,071	553,977
1372	384179,752	4645688,765	554,509
1373	384179,926	4645688,960	554,573
1374	384183,698	4645691,872	554,466
1375	384183,867	4645692,037	554,445
1376	384185,128	4645692,772	554,237
1377	384194,137	4645681,114	554,697
1378	384192,843	4645679,979	555,268
1379	384192,615	4645679,828	555,339
1380	384188,482	4645677,207	555,465
1381	384188,459	4645677,135	555,426
1382	384187,159	4645676,292	554,948
1383	384185,887	4645675,433	555,171

PUNT	X	Y	H
1384	384196,620	4645660,901	556,391
1385	384198,059	4645661,704	556,194
1386	384199,026	4645662,474	556,499
1387	384199,157	4645662,488	556,523
1388	384202,998	4645665,492	556,424
1389	384203,230	4645665,549	556,421
1390	384205,348	4645667,016	554,947
1391	384207,568	4645646,400	557,897
1392	384209,593	4645648,232	557,511
1393	384209,609	4645648,224	557,512
1394	384210,415	4645648,629	557,709
1395	384210,410	4645648,788	557,739
1396	384214,174	4645652,077	557,518
1397	384214,404	4645652,330	557,472
1398	384216,717	4645653,653	556,248
1399	384220,219	4645634,255	560,061
1400	384221,977	4645635,625	558,651
1401	384222,507	4645636,345	558,909
1402	384222,523	4645636,352	558,932
1403	384225,706	4645640,025	558,736
1404	384225,827	4645640,132	558,724
1405	384226,992	4645641,341	558,191

PUNT	X	Y	H
1406	384225,650	4645632,034	559,232
1407	384225,745	4645632,102	559,259
1408	384225,694	4645632,200	559,060
1409	384226,050	4645632,473	559,191
1410	384233,422	4645621,057	562,373
1411	384233,617	4645623,553	560,043
1412	384234,027	4645623,921	559,991
1413	384234,076	4645623,873	560,003
1414	384234,122	4645623,968	559,861
1415	384234,602	4645624,388	560,044
1416	384234,645	4645624,422	560,024
1417	384237,897	4645628,081	559,961
1418	384238,111	4645628,181	559,940
1419	384239,413	4645629,248	559,258
1420	384239,455	4645630,105	558,741
1421	384238,005	4645628,320	559,920
1422	384237,836	4645628,135	559,950
1423	384234,836	4645624,270	560,040
1424	384234,705	4645624,254	560,050
1425	384234,242	4645623,837	559,863
1426	384234,225	4645623,839	560,003
1427	384234,191	4645623,697	559,997

PUNT	X	Y	H
1428	384233,709	4645623,260	560,042
1429	384232,917	4645620,639	562,703
1430	384241,907	4645611,970	563,694
1431	384246,829	4645603,150	564,291
1432	384249,645	4645596,161	565,263
1433	384249,673	4645596,160	565,256
1434	384251,454	4645582,757	567,676
1435	384253,551	4645567,440	568,090
1436	384258,996	4645550,833	568,108
1437	384262,368	4645548,959	565,083
1438	384263,357	4645549,065	565,159
1439	384263,427	4645549,047	565,151
1440	384263,485	4645549,144	564,991
1441	384263,976	4645549,200	565,141
1442	384264,133	4645549,149	565,152
1443	384269,696	4645550,554	565,098
1444	384271,991	4645539,607	566,004
1445	384272,475	4645539,659	566,040
1446	384271,648	4645542,294	565,790
1447	384272,171	4645542,369	565,812
1448	384272,301	4645542,703	565,757
1449	384272,036	4645543,292	565,704

PUNT	X	Y	H
1450	384271,542	4645543,313	565,737
1451	384270,994	4645545,869	565,483
1452	384271,516	4645546,087	565,439
1453	384271,627	4645546,408	565,420
1454	384271,322	4645546,945	565,389
1455	384270,848	4645546,884	565,395
1456	384270,236	4645549,500	565,183
1457	384270,791	4645550,115	565,137
1458	384270,509	4645550,484	565,108
1459	384270,000	4645550,476	565,122
1460	384269,435	4645553,044	564,921
1461	384269,291	4645553,977	564,867
1462	384270,029	4645553,663	564,886
1463	384269,791	4645554,111	564,855
1464	384268,709	4645556,687	564,669
1465	384269,219	4645557,218	564,631
1466	384269,046	4645557,704	564,594
1467	384268,550	4645557,605	564,609
1468	384267,954	4645560,286	564,438
1469	384267,849	4645560,208	564,384
1470	384268,438	4645560,858	564,385
1471	384267,123	4645563,909	564,236

PUNT	X	Y	H
1472	384267,635	4645564,397	564,175
1473	384266,915	4645564,521	564,150
1474	384266,975	4645564,812	564,184
1475	384267,403	4645564,929	564,172
1476	384266,484	4645566,309	563,994
1477	384266,438	4645566,257	564,003
1478	384260,721	4645565,516	564,120
1479	384260,626	4645565,471	564,122
1480	384260,008	4645565,384	563,963
1481	384259,911	4645565,320	564,119
1482	384259,801	4645565,308	564,101
1483	384258,838	4645565,349	564,176
1484	384266,191	4645568,449	563,953
1485	384266,692	4645568,558	563,936
1486	384265,557	4645571,107	563,768
1487	384266,128	4645571,653	563,739
1488	384265,787	4645572,080	563,698
1489	384265,394	4645572,065	563,721
1490	384264,749	4645574,618	563,620
1491	384264,608	4645574,714	563,526
1492	384265,284	4645575,307	563,514
1493	384265,074	4645575,719	563,494

PUNT	X	Y	H
1494	384264,602	4645575,667	563,499
1495	384263,757	4645578,547	563,289
1496	384263,920	4645578,381	563,348
1497	384264,469	4645578,559	563,330
1498	384264,486	4645578,898	563,308
1499	384264,209	4645579,383	563,286
1500	384263,689	4645579,226	563,316
1501	384263,077	4645581,951	563,156
1502	384262,981	4645581,906	563,155
1503	384262,849	4645581,900	563,144
1504	384257,120	4645581,385	563,173
1505	384256,986	4645581,324	563,159
1506	384256,542	4645581,319	563,004
1507	384256,455	4645581,195	563,153
1508	384256,380	4645581,151	563,149
1509	384255,653	4645581,295	563,161
1510	384262,927	4645582,876	563,102
1511	384263,369	4645582,957	563,088
1512	384262,312	4645585,573	562,939
1513	384262,892	4645586,051	562,911
1514	384262,623	4645586,550	562,880
1515	384262,122	4645586,435	562,889

PUNT	X	Y	H
1516	384261,438	4645589,095	562,727
1517	384262,009	4645589,677	562,701
1518	384261,791	4645590,094	562,724
1519	384261,229	4645590,101	562,694
1520	384260,580	4645592,690	562,566
1521	384261,167	4645593,202	562,532
1522	384260,842	4645593,733	562,508
1523	384260,396	4645593,586	562,553
1524	384259,490	4645596,093	562,429
1525	384260,077	4645596,702	562,371
1526	384259,790	4645597,083	562,378
1527	384259,173	4645597,057	562,387
1528	384259,173	4645597,057	562,387
1529	384258,322	4645599,600	562,236
1530	384257,466	4645599,876	562,219
1531	384252,938	4645596,887	562,123
1532	384257,290	4645596,045	562,136
1533	384252,822	4645596,826	562,110
1534	384252,550	4645596,713	561,967
1535	384252,400	4645596,662	562,110
1536	384252,348	4645596,652	562,110
1537	384252,203	4645596,803	562,110

PUNT	X	Y	H
1538	384249,097	4645603,395	561,611
1539	384249,651	4645603,818	561,538
1540	384249,628	4645603,862	561,538
1541	384249,698	4645603,888	561,412
1542	384249,981	4645604,050	561,533
1543	384250,123	4645604,152	561,562
1544	384250,205	4645604,440	561,561
1545	384254,788	4645606,450	561,755
1546	384255,024	4645606,458	561,705
1547	384256,480	4645606,796	561,268
1548	384244,332	4645611,679	561,021
1549	384244,768	4645612,063	560,935
1550	384244,766	4645612,141	560,937
1551	384244,871	4645612,121	560,769
1552	384245,242	4645612,195	560,858
1553	384245,326	4645612,355	560,918
1554	384249,660	4645614,997	561,153
1555	384249,831	4645615,160	561,100
1556	384250,901	4645615,976	560,664
1557	384274,599	4645535,028	566,044
1558	384272,373	4645534,576	566,312
1559	384272,213	4645534,606	566,352

PUNT	X	Y	H
1560	384267,195	4645533,246	566,202
1561	384267,141	4645533,248	566,178
1562	384266,506	4645533,144	566,028
1563	384266,522	4645533,164	566,191
1564	384266,385	4645533,137	566,184
1565	384265,686	4645532,983	566,258
1566	384264,069	4645534,264	569,172
1567	384264,608	4645524,792	570,004
1568	384263,472	4645515,928	570,124
1569	384260,650	4645502,522	570,441
1570	384255,428	4645484,380	570,415
1571	384249,819	4645467,268	571,042
1572	384250,896	4645466,915	569,949
1573	384251,822	4645466,622	570,037
1574	384251,910	4645466,610	570,032
1575	384251,928	4645466,585	569,892
1576	384252,378	4645466,409	569,984
1577	384252,586	4645466,376	570,018
1578	384257,198	4645465,007	570,149
1579	384257,313	4645464,950	570,134
1580	384259,139	4645464,384	569,460
1581	384264,279	4645479,765	569,064

PUNT	X	Y	H
1582	384263,443	4645480,047	568,992
1583	384262,566	4645480,428	569,193
1584	384262,390	4645480,480	569,222
1585	384257,717	4645482,402	569,172
1586	384257,645	4645482,432	569,178
1587	384257,058	4645482,645	569,008
1588	384257,012	4645482,644	569,152
1589	384256,973	4645482,665	569,137
1590	384256,431	4645483,063	569,139
1591	384261,512	4645499,447	568,216
1592	384262,079	4645499,283	568,154
1593	384262,084	4645499,220	568,169
1594	384262,182	4645499,219	568,012
1595	384262,728	4645499,014	568,141
1596	384262,793	4645498,962	568,189
1597	384267,832	4645497,764	568,217
1598	384267,905	4645497,700	568,185
1599	384270,692	4645496,794	567,379
1600	384265,993	4645515,983	567,337
1601	384266,505	4645515,884	567,194
1602	384266,589	4645515,859	567,202
1603	384266,637	4645515,842	567,056

PUNT	X	Y	H
1604	384267,274	4645515,760	567,116
1605	384267,318	4645515,775	567,211
1606	384272,240	4645515,662	567,424
1607	384272,313	4645515,619	567,417
1608	384273,223	4645515,382	567,295
1609	384274,901	4645514,845	567,718
1610	384266,474	4645524,067	566,965
1611	384267,207	4645523,935	566,746
1612	384267,264	4645523,924	566,745
1613	384267,312	4645523,955	566,579
1614	384267,861	4645523,924	566,735
1615	384267,986	4645523,915	566,712
1616	384273,146	4645525,522	566,873
1617	384273,162	4645525,528	566,845
1618	384277,575	4645526,658	566,381
1619	384252,651	4645446,922	570,140
1620	384250,302	4645448,183	571,239
1621	384250,041	4645448,305	571,295
1622	384245,562	4645451,111	570,952
1623	384245,503	4645451,168	570,908
1624	384245,209	4645451,383	570,848
1625	384245,154	4645451,440	571,002

PUNT	X	Y	H
1626	384245,119	4645451,482	571,002
1627	384244,118	4645451,939	571,048
1628	384243,519	4645453,250	572,040
1629	384242,079	4645453,873	572,327
1630	384239,641	4645454,544	572,878
1631	384235,970	4645453,185	573,766
1632	384235,464	4645452,947	573,765
1633	384229,238	4645447,981	574,227
1634	384226,563	4645444,832	574,453
1635	384224,551	4645444,008	574,576
1636	384222,300	4645440,518	574,585
1637	384220,788	4645436,610	575,094
1638	384222,221	4645440,227	574,588
1639	384230,893	4645439,153	574,190
1640	384236,722	4645444,373	573,630
1641	384235,483	4645448,015	573,946
1642	384237,317	4645451,115	573,572
1643	384238,388	4645443,175	571,826
1644	384238,447	4645443,168	571,826
1645	384238,475	4645443,162	571,807
1646	384238,555	4645443,118	571,672
1647	384238,671	4645442,844	571,729

PUNT	X	Y	H
1648	384238,978	4645442,651	571,732
1649	384243,419	4645439,457	572,059
1650	384243,600	4645439,398	572,034
1651	384245,340	4645436,993	570,527
1652	384247,140	4645436,474	570,234
1653	384247,975	4645436,429	570,236
1654	384245,388	4645432,438	570,486
1655	384244,319	4645430,565	570,492
1656	384241,816	4645429,116	570,687
1657	384239,748	4645430,253	570,836
1658	384238,440	4645432,130	572,214
1659	384236,992	4645433,834	572,589
1660	384234,188	4645438,195	572,266
1661	384234,060	4645438,292	572,196
1662	384233,655	4645438,765	572,097
1663	384233,618	4645438,806	572,246
1664	384233,602	4645438,870	572,246
1665	384233,520	4645438,989	572,260
1666	384223,253	4645425,144	573,550
1667	384224,443	4645421,288	571,665
1668	384224,759	4645421,490	571,701
1669	384226,631	4645419,236	571,569

PUNT	X	Y	H
1670	384227,389	4645424,459	572,115
1671	384230,073	4645423,768	572,157
1672	384231,577	4645426,516	572,682
1673	384235,390	4645432,437	572,671
1674	384229,671	4645429,289	573,033
1675	384222,107	4645432,874	573,128
1676	384222,077	4645433,023	573,096
1677	384221,985	4645433,577	572,972
1678	384221,955	4645433,619	573,123
1679	384221,913	4645433,677	573,134
1680	384221,964	4645433,783	573,151
1681	384208,533	4645424,165	573,274
1682	384208,703	4645426,230	574,153
1683	384208,725	4645431,825	573,892
1684	384208,806	4645432,395	573,750
1685	384208,840	4645432,424	573,906
1686	384208,841	4645432,509	573,907
1687	384208,910	4645432,596	573,940
1688	384201,158	4645434,370	574,468
1689	384200,987	4645434,072	574,478
1690	384200,927	4645433,971	574,480
1691	384200,911	4645433,932	574,345

PUNT	X	Y	H
1692	384200,731	4645433,468	574,494
1693	384200,675	4645433,364	574,481
1694	384199,785	4645428,201	574,712
1695	384199,671	4645428,052	574,711
1696	384199,258	4645426,155	574,319
1697	384191,951	4645431,028	575,137
1698	384191,761	4645430,839	575,086
1699	384190,422	4645428,781	574,191
1700	384190,423	4645428,814	574,192
1701	384194,162	4645435,615	574,962
1702	384195,085	4645437,118	574,994
1703	384195,390	4645435,232	574,875
1704	384195,574	4645435,694	574,692
1705	384195,604	4645435,773	574,846
1706	384195,652	4645435,855	574,844
1707	384195,945	4645436,514	574,950
1708	384195,432	4645435,118	574,868
1709	384201,974	4645437,582	576,504
1710	384203,057	4645439,721	576,602
1711	384205,523	4645440,992	576,642
1712	384209,475	4645442,152	576,699
1713	384211,385	4645440,476	576,106

PUNT	X	Y	H
1714	384213,248	4645439,191	575,260
1715	384221,070	4645436,614	575,063
1716	384220,425	4645440,692	574,693
1717	384209,829	4645434,642	574,850
1718	384210,802	4645436,788	575,267
1719	384210,412	4645437,412	575,694
1720	384210,051	4645441,073	576,510
1721	384211,515	4645442,159	576,425
1722	384211,113	4645443,667	576,743
1723	384212,695	4645445,991	576,712
1724	384211,808	4645448,630	577,269
1725	384207,864	4645449,245	578,118
1726	384205,083	4645448,342	578,433
1727	384194,192	4645441,973	577,538
1728	384190,690	4645444,404	578,273
1729	384188,155	4645447,345	578,564
1730	384189,597	4645447,579	579,016
1731	384192,399	4645447,042	579,567
1732	384195,607	4645446,284	579,218
1733	384193,136	4645449,477	580,235
1734	384191,002	4645449,119	579,881
1735	384188,472	4645451,047	580,308

PUNT	X	Y	H
1736	384187,741	4645451,935	580,622
1737	384186,932	4645454,361	581,853
1738	384186,481	4645456,951	582,563
1739	384185,358	4645460,164	582,620
1740	384186,998	4645458,388	583,122
1741	384189,701	4645449,085	579,370
1742	384183,580	4645450,465	576,644
1743	384182,971	4645455,938	577,790
1744	384181,328	4645460,308	578,476
1745	384180,146	4645460,184	578,382
1746	384177,595	4645460,612	578,551
1747	384176,222	4645461,005	578,812
1748	384173,770	4645460,791	578,820
1749	384176,523	4645455,580	578,013
1750	384178,427	4645452,156	576,948
1751	384180,659	4645452,360	577,009
1752	384184,248	4645447,789	576,288
1753	384185,618	4645446,472	576,100
1754	384183,391	4645442,518	575,946
1755	384181,153	4645437,611	575,941
1756	384180,960	4645437,276	575,914
1757	384176,403	4645428,705	573,384

PUNT	X	Y	H
1758	384178,711	4645430,344	574,116
1759	384181,201	4645431,877	574,785
1760	384183,365	4645433,188	575,179
1761	384184,929	4645434,774	575,633
1762	384185,028	4645435,028	575,664
1763	384164,360	4645451,407	576,595
1764	384165,599	4645452,424	577,043
1765	384165,890	4645452,734	577,070
1766	384169,512	4645455,928	577,148
1767	384172,214	4645457,648	577,291
1768	384172,180	4645457,704	577,292
1769	384154,102	4645460,307	576,829
1770	384155,350	4645461,403	577,695
1771	384155,528	4645461,827	577,720
1772	384158,547	4645465,293	578,013
1773	384158,724	4645465,421	578,009
1774	384159,448	4645466,296	577,703
1775	384160,511	4645467,428	577,895
1776	384156,776	4645468,864	578,263
1777	384156,524	4645469,073	578,232
1778	384156,006	4645467,810	578,261
1779	384155,923	4645468,262	578,232

PUNT	X	Y	H
1780	384155,301	4645468,713	578,209
1781	384155,065	4645468,872	578,272
1782	384155,266	4645469,075	577,808
1783	384155,413	4645468,972	577,791
1784	384155,543	4645469,152	577,794
1785	384155,575	4645469,413	577,791
1786	384155,764	4645468,811	577,472
1787	384152,252	4645463,402	577,910
1788	384151,971	4645463,505	577,479
1789	384151,665	4645463,872	577,913
1790	384152,406	4645463,310	577,956
1791	384144,426	4645466,731	577,598
1792	384145,189	4645468,400	578,341
1793	384145,353	4645468,567	578,338
1794	384147,694	4645474,025	578,511
1795	384148,833	4645475,768	578,765
1796	384131,442	4645473,594	578,851
1797	384132,429	4645475,024	579,324
1798	384132,545	4645475,229	579,318
1799	384134,453	4645479,582	579,602
1800	384134,561	4645479,755	579,597
1801	384134,759	4645480,297	579,458

PUNT	X	Y	H
1802	384134,781	4645480,375	579,588
1803	384134,820	4645480,406	579,591
1804	384135,844	4645482,663	579,669
1805	384136,612	4645479,648	579,466
1806	384136,560	4645479,603	579,468
1807	384136,539	4645479,527	579,328
1808	384136,370	4645479,075	579,496
1809	384136,012	4645485,552	581,310
1810	384120,688	4645489,865	583,323
1811	384118,977	4645487,808	580,706
1812	384118,985	4645487,781	580,696
1813	384118,953	4645487,730	580,688
1814	384118,896	4645487,649	580,506
1815	384118,568	4645486,867	580,616
1816	384118,496	4645486,508	580,689
1817	384116,933	4645482,269	580,552
1818	384116,849	4645482,026	580,567
1819	384116,545	4645480,995	580,422
1820	384116,055	4645479,150	580,701
1821	384104,361	4645493,990	581,649
1822	384104,341	4645493,899	581,651
1823	384104,308	4645493,836	581,655

PUNT	X	Y	H
1824	384104,260	4645493,785	581,476
1825	384103,838	4645492,924	581,643
1826	384103,844	4645492,763	581,679
1827	384102,299	4645488,175	581,450
1828	384102,189	4645487,934	581,474
1829	384101,877	4645487,019	581,296
1830	384101,527	4645485,699	581,502
1831	384085,762	4645489,985	581,927
1832	384086,019	4645491,722	582,240
1833	384086,098	4645492,240	582,347
1834	384086,358	4645497,281	582,738
1835	384086,363	4645497,397	582,750
1836	384086,475	4645498,274	582,596
1837	384086,481	4645498,369	582,754
1838	384086,604	4645498,483	582,700
1839	384086,606	4645498,957	582,764
1840	384108,837	4645493,590	583,225
1841	384091,641	4645500,983	584,453
1842	384090,014	4645498,189	582,542
1843	384075,481	4645489,181	582,707
1844	384075,133	4645490,539	583,053
1845	384074,873	4645491,098	583,141

PUNT	X	Y	H
1846	384073,645	4645496,069	583,469
1847	384073,573	4645496,265	583,476
1848	384073,391	4645497,046	583,364
1849	384073,381	4645497,100	583,518
1850	384073,374	4645497,114	583,522
1851	384073,390	4645497,890	583,570
1852	384071,029	4645501,240	585,296
1853	384063,191	4645496,708	586,733
1854	384048,975	4645490,882	587,334
1855	384048,308	4645487,320	585,004
1856	384048,332	4645487,292	585,003
1857	384048,331	4645487,270	584,870
1858	384048,575	4645486,546	584,947
1859	384048,634	4645486,416	584,941
1860	384050,948	4645481,780	584,727
1861	384051,012	4645481,506	584,723
1862	384052,025	4645479,372	584,322
1863	384063,376	4645493,753	584,108
1864	384063,436	4645493,658	584,100
1865	384063,472	4645493,548	583,914
1866	384063,796	4645492,749	584,066
1867	384063,792	4645492,554	584,093

PUNT	X	Y	H
1868	384066,539	4645488,116	583,759
1869	384066,593	4645487,855	583,789
1870	384067,853	4645485,650	583,652
1871	384078,342	4645489,095	581,801
1872	384078,230	4645491,327	582,765
1873	384077,762	4645496,851	583,215
1874	384077,655	4645496,924	583,250
1875	384077,570	4645497,784	583,092
1876	384077,554	4645497,850	583,256
1877	384077,546	4645497,873	583,256
1878	384077,521	4645497,931	583,265
1879	384076,546	4645502,464	583,842
1880	384039,598	4645473,849	584,327
1881	384038,377	4645475,605	585,260
1882	384038,081	4645475,990	585,363
1883	384035,374	4645479,921	585,815
1884	384035,304	4645480,095	585,815
1885	384035,080	4645480,679	585,725
1886	384035,064	4645480,739	585,847
1887	384035,039	4645480,827	585,846
1888	384034,994	4645480,916	585,867
1889	384033,713	4645481,383	585,934

PUNT	X	Y	H
1890	384034,370	4645481,700	586,107
1891	384031,256	4645483,989	586,424
1892	384030,545	4645484,679	587,147
1893	384034,529	4645480,576	585,883
1894	384034,561	4645480,511	585,881
1895	384034,585	4645480,456	585,760
1896	384034,882	4645479,820	585,842
1897	384034,688	4645479,749	585,851
1898	384034,429	4645480,177	585,789
1899	384034,301	4645480,471	585,819
1900	384030,810	4645478,342	586,006
1901	384030,949	4645477,961	586,097
1902	384025,259	4645474,036	586,394
1903	384025,483	4645473,880	586,345
1904	384025,708	4645473,588	586,422
1905	384025,621	4645473,344	586,457
1906	384025,305	4645473,660	586,337
1907	384025,221	4645473,686	586,451
1908	384025,176	4645473,731	586,451
1909	384025,592	4645473,155	586,451
1910	384025,039	4645473,940	586,409
1911	384025,017	4645473,944	586,409

PUNT	X	Y	H
1912	384024,209	4645474,989	586,656
1913	384029,220	4645469,768	585,993
1914	384029,497	4645469,423	585,866
1915	384030,649	4645467,568	584,761
1916	384020,106	4645455,476	587,108
1917	384021,859	4645454,718	586,396
1918	384015,356	4645457,771	587,498
1919	384015,358	4645457,768	587,498
1920	384015,226	4645457,888	587,496
1921	384014,547	4645458,167	587,415
1922	384014,531	4645458,131	587,523
1923	384014,470	4645458,155	587,526
1924	384014,254	4645458,247	587,537
1925	384012,937	4645458,980	588,662
1926	384017,030	4645466,085	587,006
1927	384016,337	4645466,971	588,018
1928	384018,056	4645465,358	587,045
1929	384018,115	4645465,315	587,039
1930	384018,106	4645465,243	586,913
1931	384018,720	4645464,880	587,033
1932	384018,821	4645464,765	587,016
1933	384023,255	4645462,412	586,587

PUNT	X	Y	H
1934	384023,316	4645462,362	586,530
1935	384025,495	4645461,098	585,552
1936	384011,713	4645442,505	588,454
1937	384011,553	4645442,513	588,468
1938	384011,073	4645442,510	588,361
1939	384011,029	4645442,514	588,485
1940	384010,976	4645442,536	588,482
1941	384010,883	4645442,563	588,434
1942	384010,048	4645442,760	590,428
1943	384010,253	4645426,821	589,280
1944	384010,029	4645426,887	589,267
1945	384009,544	4645427,068	589,156
1946	384009,519	4645427,006	589,301
1947	384009,461	4645427,050	589,277
1948	384009,190	4645427,121	589,338
1949	384007,999	4645427,428	591,169
1950	384019,826	4645455,652	587,146
1951	384021,915	4645454,819	586,338
1952	384016,527	4645441,838	588,322
1953	384016,758	4645441,784	588,290
1954	384018,506	4645441,587	587,840
1955	384015,109	4645426,045	589,382

PUNT	X	Y	H
1956	384015,375	4645426,040	589,320
1957	384016,894	4645425,902	588,771
1958	384013,791	4645406,980	590,525
1959	384012,798	4645407,430	590,649
1960	384011,238	4645408,390	590,455
1961	384010,299	4645408,753	590,602
1962	384010,125	4645408,883	590,613
1963	384005,229	4645411,113	590,257
1964	384005,065	4645411,220	590,189
1965	384004,813	4645411,313	590,164
1966	384004,738	4645411,385	590,323
1967	384004,676	4645411,390	590,325
1968	384004,668	4645411,492	590,324
1969	384002,070	4645412,187	591,916
1970	384000,643	4645413,088	591,990
1971	383993,654	4645401,920	592,308
1972	383981,226	4645393,079	593,346
1973	383964,807	4645384,658	592,910
1974	383966,266	4645383,224	592,698
1975	383966,840	4645381,778	592,345
1976	383967,144	4645381,242	592,524
1977	383967,260	4645381,065	592,551

PUNT	X	Y	H
1978	383951,669	4645372,201	593,255
1979	383952,604	4645371,427	592,850
1980	383953,834	4645370,337	592,785
1981	383954,865	4645369,426	593,172
1982	383954,988	4645369,331	593,211
1983	383940,857	4645359,480	594,141
1984	383942,654	4645358,130	593,642
1985	383944,003	4645357,303	593,605
1986	383944,938	4645356,847	593,844
1987	383945,119	4645356,755	593,863
1988	383955,136	4645369,289	593,207
1989	383958,842	4645366,524	592,870
1990	383959,138	4645366,332	592,809
1991	383970,748	4645377,551	592,277
1992	383970,920	4645377,308	592,248
1993	383972,013	4645375,959	591,657
1994	383976,757	4645388,805	592,032
1995	383976,767	4645388,744	592,030
1996	383976,851	4645388,735	591,869
1997	383977,240	4645388,165	592,024
1998	383981,702	4645391,835	591,849
1999	383981,790	4645391,724	591,777

PUNT	X	Y	H
2000	383981,797	4645391,639	591,785
2001	383981,822	4645391,591	591,671
2002	383982,048	4645391,037	591,827
2003	383982,063	4645390,986	591,791
2004	383984,900	4645387,109	591,783
2005	383984,992	4645386,913	591,735
2006	383986,323	4645384,998	591,374
2007	383994,975	4645400,634	590,988
2008	383995,119	4645400,484	591,032
2009	383995,172	4645400,417	591,034
2010	383995,163	4645400,329	590,884
2011	383995,454	4645400,037	590,984
2012	383995,500	4645399,976	590,984
2013	383999,485	4645396,208	591,235
2014	383999,602	4645396,076	591,203
2015	384000,282	4645395,355	591,008
2016	384001,181	4645394,401	591,366
2017	383960,368	4645363,790	591,616
2018	383958,320	4645365,297	592,841
2019	383949,145	4645354,148	593,586
2020	383949,447	4645353,901	593,530
2021	383951,349	4645352,412	592,715

PUNT	X	Y	H
2022	383942,620	4645339,116	593,348
2023	383941,165	4645340,082	594,236
2024	383940,861	4645340,303	594,320
2025	383936,965	4645342,851	594,540
2026	383936,768	4645343,075	594,506
2027	383936,010	4645343,527	594,240
2028	383934,397	4645344,648	594,899
2029	383929,601	4645329,704	595,150
2030	383929,505	4645329,779	595,111
2031	383928,779	4645330,318	594,922
2032	383933,985	4645328,193	594,920
2033	383934,145	4645328,050	594,852
2034	383935,894	4645327,025	594,275
2035	383966,137	4645373,494	592,549
2036	383965,252	4645372,646	592,556
2037	383965,752	4645372,480	592,496
2038	383965,524	4645372,315	592,500
2039	383966,277	4645372,953	592,491
2040	383966,473	4645373,171	592,463
2041	383967,607	4645371,934	591,358
2042	383967,004	4645371,169	591,229
2043	383966,910	4645371,813	591,331

PUNT	X	Y	H
2044	383962,378	4645377,565	592,760
2045	383962,140	4645377,447	592,739
2046	383961,691	4645376,998	592,752
2047	383961,536	4645376,824	592,750
2048	383961,654	4645377,401	591,613
2049	383961,892	4645377,630	592,267
2050	383961,379	4645377,114	592,296
2051	383961,628	4645378,019	592,273
2052	383961,140	4645377,612	592,274
2053	383926,140	4645331,626	597,531
2054	383918,478	4645316,995	596,923
2055	383919,604	4645315,690	595,726
2056	383919,991	4645315,342	595,599
2057	383920,716	4645315,054	595,807
2058	383924,977	4645313,032	595,583
2059	383925,345	4645312,797	595,522
2060	383927,646	4645311,739	594,664
2061	383918,835	4645297,775	595,362
2062	383917,257	4645298,726	596,105
2063	383916,925	4645298,879	596,173
2064	383912,793	4645301,097	596,500
2065	383912,570	4645301,179	596,506

PUNT	X	Y	H
2066	383912,045	4645301,414	596,452
2067	383911,985	4645301,411	596,550
2068	383911,911	4645301,467	596,540
2069	383913,398	4645304,064	596,395
2070	383913,444	4645304,065	596,390
2071	383913,459	4645304,080	596,295
2072	383913,934	4645303,849	596,363
2073	383912,180	4645302,187	596,433
2074	383911,126	4645302,936	597,088
2075	383913,691	4645284,709	595,787
2076	383911,897	4645285,180	596,637
2077	383911,563	4645285,257	596,676
2078	383907,132	4645286,970	597,013
2079	383906,803	4645287,175	597,000
2080	383906,340	4645287,234	596,963
2081	383906,254	4645287,162	597,067
2082	383906,185	4645287,181	597,075
2083	383904,474	4645288,246	597,063
2084	383899,135	4645288,897	598,497
2085	383910,944	4645267,963	596,470
2086	383908,804	4645268,538	597,352
2087	383908,452	4645268,486	597,410

PUNT	X	Y	H
2088	383903,633	4645269,318	597,665
2089	383903,210	4645269,378	597,661
2090	383902,646	4645269,346	597,631
2091	383902,589	4645269,253	597,746
2092	383902,570	4645269,271	597,747
2093	383901,800	4645269,590	597,789
2094	383900,750	4645270,237	599,529
2095	383909,222	4645255,023	596,990
2096	383907,663	4645254,851	597,823
2097	383907,303	4645254,768	597,880
2098	383902,429	4645255,066	598,215
2099	383902,297	4645255,080	598,216
2100	383901,738	4645255,155	598,129
2101	383901,707	4645255,122	598,229
2102	383901,599	4645255,157	598,231
2103	383901,217	4645255,243	598,268
2104	383896,982	4645254,235	601,641
2105	383901,849	4645235,977	600,335
2106	383903,378	4645236,156	598,970
2107	383904,336	4645236,304	598,890
2108	383904,420	4645236,290	598,910
2109	383904,469	4645236,277	598,812

PUNT	X	Y	H
2110	383905,040	4645236,437	598,887
2111	383905,239	4645236,504	598,898
2112	383909,908	4645238,202	598,588
2113	383909,954	4645238,227	598,571
2114	383912,519	4645238,613	597,861
2115	383906,764	4645231,099	599,057
2116	383905,863	4645230,699	598,991
2117	383905,855	4645230,773	599,096
2118	383905,740	4645230,711	599,103
2119	383918,034	4645223,531	598,701
2120	383917,767	4645223,575	599,154
2121	383915,845	4645222,696	599,305
2122	383910,962	4645220,420	599,355
2123	383904,570	4645217,339	599,399
2124	383901,913	4645215,604	599,681
2125	383901,007	4645215,777	601,488
2126	383917,107	4645203,936	599,860
2127	383912,753	4645202,054	599,809
2128	383921,229	4645205,295	600,071
2129	383927,519	4645208,946	599,842
2130	383927,343	4645191,913	600,227
2131	383925,614	4645191,411	600,671

PUNT	X	Y	H
2132	383925,471	4645191,212	600,678
2133	383920,519	4645190,192	600,251
2134	383920,314	4645190,110	600,189
2135	383919,626	4645189,968	600,094
2136	383916,894	4645189,501	600,615
2137	383928,382	4645176,865	600,838
2138	383927,272	4645176,735	600,836
2139	383926,041	4645176,790	601,257
2140	383921,175	4645177,022	600,782
2141	383920,999	4645177,037	600,741
2142	383916,658	4645177,337	600,945
2143	383915,302	4645178,071	603,320
2144	383915,313	4645178,051	603,322
2145	383919,390	4645162,019	601,650
2146	383921,447	4645161,780	601,682
2147	383923,512	4645161,334	601,700
2148	383923,875	4645161,226	601,713
2149	383924,103	4645161,182	601,717
2150	383925,763	4645160,819	601,044
2151	383919,349	4645161,990	601,649
2152	383919,123	4645162,023	601,617
2153	383911,116	4645162,771	602,507

PUNT	X	Y	H
2154	383920,201	4645143,914	602,461
2155	383920,297	4645143,881	602,382
2156	383922,193	4645143,609	601,716
2157	383920,414	4645142,229	602,437
2158	383920,477	4645141,917	602,382
2159	383920,447	4645141,305	602,397
2160	383920,311	4645140,911	602,430
2161	383920,180	4645141,498	602,446
2162	383920,670	4645141,614	601,474
2163	383921,886	4645140,877	601,475
2164	383914,370	4645141,995	602,582
2165	383914,452	4645142,694	602,625
2166	383914,609	4645143,182	602,670
2167	383913,536	4645143,291	602,635
2168	383913,444	4645143,039	602,664
2169	383913,737	4645142,925	602,619
2170	383913,738	4645142,660	602,184
2171	383914,094	4645142,528	601,462
2172	383915,068	4645142,804	602,708
2173	383912,827	4645143,785	602,446
2174	383909,578	4645144,347	603,159
2175	383911,806	4645127,753	603,830

PUNT	X	Y	H
2176	383913,298	4645127,569	602,920
2177	383914,270	4645127,570	603,250
2178	383914,521	4645127,570	603,293
2179	383919,046	4645128,003	603,053
2180	383919,324	4645127,931	603,008
2181	383920,504	4645128,016	602,663
2182	383923,082	4645127,864	603,669
2183	383916,019	4645115,993	603,787
2184	383915,651	4645115,948	603,774
2185	383920,470	4645117,011	603,554
2186	383920,802	4645117,035	603,532
2187	383922,078	4645117,178	603,017
2188	383922,558	4645114,866	603,822
2189	383923,495	4645111,580	603,972
2190	383926,105	4645117,272	605,211
2191	383928,230	4645117,608	605,334
2192	383933,456	4645102,472	605,092
2193	383928,951	4645101,470	605,147
2194	383926,775	4645101,202	604,128
2195	383924,832	4645100,862	604,360
2196	383924,600	4645100,752	604,406
2197	383920,146	4645099,701	604,521

PUNT	X	Y	H
2198	383919,885	4645099,578	604,486
2199	383919,009	4645099,519	604,108
2200	383924,150	4645084,045	605,366
2201	383923,886	4645083,917	605,338
2202	383923,166	4645083,952	605,095
2203	383928,631	4645085,331	605,249
2204	383928,828	4645085,402	605,200
2205	383930,111	4645085,929	604,687
2206	383932,207	4645086,485	605,240
2207	383935,712	4645086,881	605,123
2208	383928,421	4645067,248	606,332
2209	383928,161	4645067,192	606,272
2210	383932,608	4645068,758	606,154
2211	383932,971	4645068,789	606,130
2212	383935,247	4645069,432	605,283
2213	383936,928	4645069,735	605,658
2214	383939,028	4645070,360	605,574
2215	383932,507	4645051,370	607,241
2216	383932,273	4645051,316	607,220
2217	383931,099	4645051,231	606,913
2218	383936,789	4645053,051	607,077
2219	383937,239	4645053,227	606,963

PUNT	X	Y	H
2220	383939,772	4645054,071	605,920
2221	383942,121	4645054,962	605,693
2222	383938,253	4645033,769	608,324
2223	383937,975	4645033,677	608,308
2224	383937,102	4645033,509	608,140
2225	383935,448	4645033,056	608,448
2226	383942,413	4645035,855	608,078
2227	383942,756	4645035,918	608,051
2228	383949,746	4645039,741	606,962
2229	383941,874	4645023,733	608,872
2230	383941,367	4645023,492	608,740
2231	383941,372	4645023,394	608,816
2232	383941,284	4645023,368	608,854
2233	383946,194	4645014,670	609,351
2234	383945,927	4645014,455	609,360
2235	383945,505	4645014,217	609,280
2236	383945,452	4645014,147	609,395
2237	383945,395	4645014,083	609,385
2238	383945,158	4645014,120	609,301
2239	383950,325	4645016,814	609,196
2240	383950,676	4645016,995	609,141
2241	383951,554	4645017,489	608,745

PUNT	X	Y	H
2242	383956,135	4645019,633	608,494
2243	383961,307	4645004,593	609,281
2244	383958,388	4645002,882	609,526
2245	383957,171	4645002,556	610,093
2246	383956,957	4645002,417	610,141
2247	383952,394	4645000,544	610,115
2248	383952,306	4645000,483	610,068
2249	383951,780	4645000,287	610,036
2250	383951,779	4645000,173	610,157
2251	383951,707	4645000,156	610,118
2252	383951,666	4645000,106	610,082
2253	383959,373	4644985,512	611,022
2254	383959,240	4644985,322	610,987
2255	383958,840	4644985,120	610,907
2256	383958,827	4644985,084	611,019
2257	383958,777	4644985,066	611,019
2258	383958,608	4644985,031	610,999
2259	383956,489	4644984,403	611,721
2260	383963,383	4644988,520	610,965
2261	383963,613	4644988,655	610,919
2262	383964,843	4644989,159	610,396
2263	383968,527	4644991,138	610,164

PUNT	X	Y	H
2264	383974,360	4644974,663	611,328
2265	383972,353	4644973,594	611,470
2266	383971,169	4644973,067	611,732
2267	383970,767	4644973,028	611,751
2268	383966,423	4644970,924	611,761
2269	383966,171	4644970,935	611,726
2270	383965,644	4644970,603	611,640
2271	383965,601	4644970,567	611,742
2272	383965,564	4644970,578	611,749
2273	383965,435	4644970,533	611,763
2274	383914,303	4645115,343	603,343
2275	383912,411	4645114,984	604,020
2276	383919,105	4645098,988	604,132
2277	383917,808	4645098,894	605,139
2278	383923,906	4645083,756	605,354
2279	383923,284	4645083,736	605,117
2280	383922,229	4645083,233	605,288
2281	383928,093	4645067,437	606,258
2282	383927,023	4645067,180	606,003
2283	383925,817	4645066,680	606,029
2284	383932,346	4645051,454	607,210
2285	383931,049	4645051,071	606,914

PUNT	X	Y	H
2286	383930,340	4645050,481	607,082
2287	383943,503	4645013,168	609,931
2288	383949,747	4645000,668	610,220
2289	383956,284	4644984,769	611,644
2290	383964,117	4644969,598	612,686
2291	383976,943	4644948,542	612,692
2292	383978,678	4644949,409	612,727
2293	383980,870	4644950,452	612,715
2294	383981,361	4644950,693	612,709
2295	383981,823	4644950,928	612,676
2296	383982,974	4644951,420	612,362
2297	383987,670	4644953,832	612,096
2298	383976,840	4644948,652	612,681
2299	383976,671	4644948,542	612,659
2300	383976,134	4644948,282	612,616
2301	383976,075	4644948,233	612,655
2302	383975,999	4644948,214	612,678
2303	383975,845	4644948,241	612,696
2304	383974,319	4644947,188	613,268
2305	383981,907	4644931,061	613,509
2306	383983,578	4644931,878	613,273
2307	383983,615	4644931,966	613,283

PUNT	X	Y	H
2308	383983,663	4644931,984	613,291
2309	383983,720	4644932,027	613,205
2310	383984,248	4644932,302	613,282
2311	383984,344	4644932,332	613,282
2312	383988,906	4644934,780	613,290
2313	383989,121	4644934,856	613,273
2314	383990,094	4644935,397	612,812
2315	383994,456	4644937,514	612,754
2316	383992,704	4644915,395	613,856
2317	383992,494	4644915,215	613,837
2318	383990,278	4644914,073	613,513
2319	383996,711	4644917,459	613,915
2320	383996,980	4644917,561	613,906
2321	383998,194	4644918,262	613,398
2322	384001,968	4644919,844	613,223
2323	384000,050	4644899,758	614,470
2324	383999,827	4644899,511	614,458
2325	383997,681	4644898,243	614,308
2326	384003,941	4644902,274	614,589
2327	384004,150	4644902,270	614,568
2328	384005,652	4644902,857	613,942
2329	384004,821	4644900,880	614,687

PUNT	X	Y	H
2330	384005,196	4644901,056	614,672
2331	384005,444	4644900,634	614,623
2332	384005,815	4644899,896	614,612
2333	384005,561	4644899,350	614,696
2334	384005,708	4644900,574	613,634
2335	384006,415	4644902,322	613,673
2336	384006,872	4644901,695	613,583
2337	383999,950	4644898,045	614,491
2338	383999,729	4644898,463	614,451
2339	384000,399	4644897,173	614,483
2340	384000,651	4644896,751	614,484
2341	384000,027	4644897,302	613,580
2342	385738,170	4646802,385	649,229
2343	385736,865	4646806,459	650,922
2344	385736,883	4646806,557	650,978
2345	385735,218	4646810,497	651,190
2346	385735,191	4646810,688	651,093
2347	385734,250	4646813,464	649,720
2348	385718,150	4646805,071	649,625
2349	385720,037	4646802,372	650,574
2350	385720,059	4646802,251	650,636
2351	385723,103	4646798,544	650,356

PUNT	X	Y	H
2352	385723,179	4646798,424	650,270
2353	385724,809	4646796,124	649,056
2354	385707,650	4646789,916	649,388
2355	385709,446	4646788,788	649,910
2356	385713,246	4646786,749	649,877
2357	385715,269	4646785,372	648,780
2358	385704,271	4646779,309	649,627
2359	385700,896	4646778,844	649,581
2360	385697,266	4646778,107	649,670
2361	385694,494	4646778,150	649,814
2362	385693,756	4646774,619	649,778
2363	385692,552	4646773,013	649,739
2364	385695,254	4646770,219	649,437
2365	385697,324	4646767,539	649,187
2366	385699,274	4646770,739	649,343
2367	385703,550	4646769,768	649,320
2368	385703,606	4646769,681	649,298
2369	385706,255	4646768,594	649,053
2370	385698,844	4646754,260	648,230
2371	385696,392	4646755,590	648,385
2372	385696,299	4646755,618	648,434
2373	385695,933	4646755,735	648,600

PUNT	X	Y	H
2374	385691,899	4646757,480	648,680
2375	385691,830	4646757,542	648,616
2376	385690,849	4646757,841	648,310
2377	385688,382	4646759,299	649,304
2378	385692,834	4646736,097	647,576
2379	385688,193	4646738,498	647,371
2380	385687,496	4646738,875	647,668
2381	385683,267	4646740,314	647,851
2382	385683,154	4646740,322	647,785
2383	385682,442	4646740,914	647,887
2384	385680,399	4646742,108	648,474
2385	385677,074	4646725,493	647,114
2386	385678,977	4646725,582	646,737
2387	385679,779	4646725,582	646,948
2388	385679,899	4646725,582	647,017
2389	385684,472	4646725,460	646,663
2390	385685,149	4646725,458	646,396
2391	385685,141	4646725,490	646,396
2392	385687,399	4646725,423	646,747
2393	385680,516	4646715,537	646,179
2394	385680,399	4646715,852	646,186
2395	385680,208	4646715,866	645,989

PUNT	X	Y	H
2396	385680,332	4646715,429	646,040
2397	385680,057	4646716,620	646,022
2398	385680,186	4646716,605	646,211
2399	385680,040	4646717,042	646,224
2400	385679,984	4646717,010	646,193
2401	385680,077	4646716,355	645,168
2402	385684,911	4646707,872	645,758
2403	385684,035	4646707,364	645,625
2404	385679,260	4646706,053	647,770
2405	385685,085	4646694,408	648,503
2406	385687,369	4646689,224	648,828
2407	385689,344	4646680,233	649,232
2408	385689,025	4646710,309	645,487
2409	385690,897	4646711,184	644,792
2410	385691,488	4646696,818	644,735
2411	385692,023	4646697,252	644,990
2412	385692,159	4646697,289	645,061
2413	385695,822	4646699,844	645,117
2414	385695,921	4646699,907	645,080
2415	385697,269	4646701,259	644,449
2416	385700,096	4646683,758	644,135
2417	385699,319	4646683,374	643,729

PUNT	X	Y	H
2418	385703,910	4646685,856	644,222
2419	385703,991	4646685,837	644,135
2420	385705,979	4646686,944	643,539
2421	385706,853	4646669,667	643,144
2422	385706,670	4646669,586	642,996
2423	385705,398	4646668,984	642,996
2424	385710,593	4646671,617	643,132
2425	385710,715	4646671,651	643,029
2426	385712,656	4646672,615	641,925
2427	385717,085	4646657,604	642,255
2428	385713,250	4646656,078	642,277
2429	385713,182	4646656,016	642,133
2430	385712,286	4646655,683	641,922
2431	385722,530	4646644,190	641,561
2432	385722,594	4646644,228	641,499
2433	385723,528	4646644,601	641,407
2434	385724,673	4646644,867	640,910
2435	385721,088	4646651,637	641,812
2436	385721,746	4646651,702	641,749
2437	385721,482	4646651,858	641,790
2438	385719,788	4646654,313	641,985
2439	385720,157	4646654,549	641,969

PUNT	X	Y	H
2440	385720,103	4646654,952	641,992
2441	385719,736	4646655,400	642,008
2442	385719,363	4646655,244	642,006
2443	385717,967	4646657,908	642,164
2444	385718,358	4646658,177	642,174
2445	385718,387	4646658,638	642,180
2446	385717,950	4646659,009	642,248
2447	385717,590	4646658,833	642,193
2448	385716,307	4646661,459	642,356
2449	385716,623	4646661,884	642,369
2450	385716,656	4646662,304	642,314
2451	385710,681	4646654,459	642,730
2452	385718,372	4646643,235	641,473
2453	385718,225	4646643,137	641,285
2454	385717,585	4646642,948	640,992
2455	385712,979	4646638,852	644,697
2456	385713,875	4646634,890	644,469
2457	385712,324	4646629,488	645,010
2458	385714,982	4646629,927	641,599
2459	385717,484	4646634,327	641,103
2460	385714,180	4646643,743	643,343
2461	385719,675	4646637,062	641,100

PUNT	X	Y	H
2462	385716,780	4646622,765	639,930
2463	385715,254	4646619,859	639,698
2464	385708,116	4646609,889	638,774
2465	385705,968	4646607,060	638,488
2466	385703,715	4646603,889	638,217
2467	385701,242	4646600,166	637,988
2468	385699,205	4646596,625	637,813
2469	385698,251	4646594,574	637,727
2470	385697,129	4646594,660	637,657
2471	385697,452	4646595,306	637,677
2472	385697,624	4646595,717	637,644
2473	385698,061	4646595,421	637,710
2474	385697,425	4646594,143	637,649
2475	385696,993	4646594,302	637,645
2476	385697,074	4646595,093	636,174
2477	385696,037	4646595,467	636,674
2478	385696,373	4646595,991	636,732
2479	385703,436	4646589,889	635,859
2480	385703,617	4646590,414	635,838
2481	385703,431	4646589,909	634,623
2482	385696,015	4646588,678	637,453
2483	385694,881	4646581,857	636,978

PUNT	X	Y	H
2484	385694,128	4646581,986	636,772
2485	385691,920	4646582,197	639,382
2486	385694,928	4646585,525	637,104
2487	385694,184	4646585,782	636,957
2488	385692,613	4646587,397	637,657
2489	385696,081	4646590,327	637,409
2490	385695,140	4646590,753	637,185
2491	385701,290	4646588,595	636,774
2492	385702,858	4646587,832	635,749
2493	385698,897	4646596,935	637,639
2494	385697,599	4646598,047	636,974
2495	385704,351	4646605,411	638,147
2496	385703,827	4646606,287	637,850
2497	385708,901	4646602,873	637,963
2498	385710,025	4646601,910	637,121
2499	385707,909	4646610,281	638,552
2500	385707,392	4646611,118	638,235
2501	385715,130	4646620,163	639,556
2502	385714,605	4646620,803	639,123
2503	385710,118	4646621,649	641,642
2504	385720,833	4646619,549	640,029
2505	385721,101	4646619,397	639,854

PUNT	X	Y	H
2506	385723,520	4646617,578	638,679
2507	385718,401	4646627,364	640,205
2508	385717,636	4646627,792	639,732
2509	385718,691	4646631,515	640,282
2510	385719,359	4646631,278	640,529
2511	385718,822	4646638,333	640,845
2512	385723,622	4646639,347	641,323
2513	385724,491	4646639,597	641,237
2514	385726,252	4646639,398	640,999
2515	385723,985	4646628,833	640,746
2516	385724,383	4646628,851	640,613
2517	385727,231	4646628,071	639,710
2518	385717,470	4646613,569	639,193
2519	385719,122	4646611,842	638,054
2520	385707,234	4646600,777	637,765
2521	385708,988	4646599,487	636,461
2522	385700,755	4646586,925	636,748
2523	385702,765	4646586,626	635,895
2524	385692,483	4646588,801	637,878
2525	385701,536	4646607,376	638,552
2526	385700,941	4646607,904	638,318
2527	385705,771	4646613,142	639,026

PUNT	X	Y	H
2528	385703,886	4646618,793	641,163
2529	385709,020	4646619,601	641,133
2530	385701,295	4646618,099	641,420
2531	385698,808	4646617,982	642,335
2532	385698,814	4646617,980	642,334
2533	385699,681	4646615,174	640,089
2534	385709,766	4646623,304	642,974
2535	385695,144	4646598,146	637,152
2536	385703,085	4646575,269	636,466
2537	385701,018	4646575,667	636,009
2538	385700,407	4646575,659	636,218
2539	385700,216	4646575,630	636,346
2540	385695,319	4646575,333	636,624
2541	385695,167	4646575,349	636,558
2542	385694,646	4646575,433	636,413
2543	385701,325	4646560,999	635,644
2544	385701,584	4646560,908	635,538
2545	385703,264	4646560,828	635,340
2546	385696,340	4646560,963	635,576
2547	385696,140	4646560,916	635,429
2548	385695,419	4646560,847	635,277
2549	385695,067	4646560,840	635,384

PUNT	X	Y	H
2550	385691,617	4646560,384	637,530
2551	385696,445	4646546,182	634,477
2552	385696,339	4646546,151	634,435
2553	385701,466	4646546,146	634,565
2554	385701,623	4646546,106	634,414
2555	385703,568	4646545,862	633,752
2556	385691,834	4646570,616	638,872
2557	385695,617	4646546,116	634,235
2558	385695,596	4646546,222	634,343
2559	385695,506	4646546,205	634,333
2560	385695,354	4646546,153	634,321
2561	385694,483	4646546,399	636,665
2562	385698,291	4646530,438	633,270
2563	385698,476	4646530,299	633,152
2564	385700,333	4646529,788	632,764
2565	385693,501	4646530,966	633,290
2566	385693,283	4646530,976	633,175
2567	385692,632	4646531,248	632,943
2568	385692,437	4646531,287	633,264
2569	385692,403	4646531,281	633,280
2570	385689,098	4646516,999	632,374
2571	385688,880	4646516,983	632,292

PUNT	X	Y	H
2572	385688,117	4646517,235	632,136
2573	385688,022	4646517,283	632,667
2574	385687,860	4646517,357	632,729
2575	385687,651	4646517,233	632,760
2576	385693,732	4646515,865	632,077
2577	385693,819	4646515,801	632,003
2578	385696,403	4646515,212	631,628
2579	385685,614	4646500,796	631,358
2580	385685,452	4646500,721	631,237
2581	385684,663	4646500,767	631,094
2582	385684,417	4646500,723	631,678
2583	385684,393	4646500,738	631,671
2584	385684,194	4646500,729	631,683
2585	385690,741	4646500,459	630,914
2586	385690,829	4646500,456	630,876
2587	385691,659	4646500,494	630,592
2588	385684,449	4646511,837	635,774
2589	385693,428	4646549,674	637,776
2590	385691,937	4646500,181	630,543
2591	385693,503	4646500,163	630,502
2592	385687,316	4646484,774	630,246
2593	385687,209	4646484,679	630,154

PUNT	X	Y	H
2594	385686,536	4646484,329	630,009
2595	385686,376	4646484,418	630,551
2596	385686,137	4646484,355	630,610
2597	385686,040	4646484,311	630,650
2598	385692,011	4646485,786	629,781
2599	385694,174	4646486,015	628,535
2600	385692,402	4646469,113	628,992
2601	385692,311	4646469,057	628,890
2602	385691,678	4646468,895	628,768
2603	385691,572	4646468,799	629,360
2604	385691,366	4646468,743	629,335
2605	385691,277	4646468,671	629,404
2606	385696,843	4646470,601	628,806
2607	385696,956	4646470,608	628,709
2608	385699,008	4646471,265	628,025
2609	385697,146	4646454,995	627,936
2610	385696,991	4646454,902	627,823
2611	385696,310	4646454,585	627,684
2612	385696,217	4646454,339	628,259
2613	385696,091	4646454,263	628,302
2614	385696,031	4646454,217	628,381
2615	385701,851	4646456,334	627,806

PUNT	X	Y	H
2616	385702,008	4646456,324	627,706
2617	385703,739	4646456,971	626,904
2618	385700,850	4646442,601	626,945
2619	385700,787	4646442,561	626,840
2620	385700,531	4646442,497	626,816
2621	385700,486	4646442,510	626,603
2622	385700,094	4646442,450	626,584
2623	385700,067	4646442,457	627,043
2624	385699,925	4646442,432	627,122
2625	385699,919	4646442,361	627,223
2626	385705,325	4646443,331	626,963
2627	385705,491	4646443,306	626,875
2628	385706,806	4646443,566	626,419
2629	385685,078	4646481,036	633,030
2630	385691,488	4646463,568	631,015
2631	385695,194	4646454,999	630,566
2632	385701,056	4646441,368	626,854
2633	385700,848	4646441,353	626,750
2634	385700,695	4646441,314	626,727
2635	385700,610	4646441,289	626,462
2636	385700,243	4646441,262	627,074
2637	385699,971	4646441,245	627,158

PUNT	X	Y	H
2638	385699,858	4646441,155	627,237
2639	385705,666	4646441,780	626,852
2640	385705,834	4646441,734	626,757
2641	385707,156	4646442,013	626,242
2642	385701,401	4646436,440	626,433
2643	385701,312	4646436,458	626,301
2644	385701,149	4646436,517	626,272
2645	385701,042	4646436,567	626,024
2646	385700,675	4646436,565	626,038
2647	385700,574	4646436,543	626,822
2648	385700,468	4646436,596	626,824
2649	385700,348	4646436,658	626,725
2650	385700,185	4646436,652	626,701
2651	385706,317	4646435,923	626,480
2652	385706,413	4646435,886	626,409
2653	385706,416	4646435,882	626,408
2654	385708,295	4646435,586	625,684
2655	385701,170	4646431,050	625,864
2656	385701,053	4646431,010	625,852
2657	385701,006	4646430,961	625,619
2658	385700,626	4646430,923	625,568
2659	385700,520	4646431,005	626,330

PUNT	X	Y	H
2660	385700,364	4646431,024	626,368
2661	385700,330	4646431,032	626,173
2662	385699,304	4646431,205	626,355
2663	385706,057	4646430,456	626,189
2664	385706,231	4646430,391	626,097
2665	385709,091	4646430,031	625,447
2666	385700,435	4646425,014	625,590
2667	385700,272	4646425,118	625,426
2668	385700,127	4646425,063	625,409
2669	385700,092	4646425,112	625,087
2670	385699,715	4646425,304	625,096
2671	385699,694	4646425,331	625,897
2672	385699,547	4646425,353	625,902
2673	385699,483	4646425,438	625,797
2674	385698,953	4646425,605	625,866
2675	385705,022	4646423,825	625,798
2676	385705,136	4646423,761	625,703
2677	385707,649	4646423,126	624,938
2678	385698,238	4646418,452	625,128
2679	385698,122	4646418,483	625,009
2680	385697,927	4646418,567	624,960
2681	385697,892	4646418,600	624,644

PUNT	X	Y	H
2682	385697,554	4646418,825	624,647
2683	385697,429	4646418,896	625,449
2684	385697,199	4646418,959	625,454
2685	385697,152	4646419,003	625,425
2686	385696,867	4646419,086	625,468
2687	385702,871	4646417,024	625,387
2688	385703,024	4646416,901	625,306
2689	385705,944	4646415,617	624,423
2690	385695,417	4646413,272	624,669
2691	385695,371	4646413,270	624,387
2692	385694,974	4646413,602	624,386
2693	385694,872	4646413,635	625,154
2694	385694,674	4646413,706	625,162
2695	385694,562	4646413,800	625,161
2696	385699,987	4646410,659	624,958
2697	385700,045	4646410,573	624,891
2698	385703,262	4646408,922	624,207
2699	385692,489	4646408,216	624,393
2700	385692,354	4646408,205	624,316
2701	385692,072	4646408,334	624,270
2702	385692,073	4646408,351	623,987
2703	385691,794	4646408,635	623,982

PUNT	X	Y	H
2704	385691,702	4646408,730	624,770
2705	385691,587	4646408,827	624,798
2706	385691,347	4646408,927	624,903
2707	385696,719	4646405,443	624,520
2708	385696,955	4646405,335	624,385
2709	385700,787	4646402,744	623,692
2710	385688,851	4646403,048	623,918
2711	385688,635	4646403,266	623,753
2712	385688,436	4646403,298	623,730
2713	385688,376	4646403,272	623,488
2714	385688,187	4646403,571	623,479
2715	385688,074	4646403,504	624,250
2716	385687,927	4646403,606	624,327
2717	385693,121	4646400,318	624,064
2718	385693,289	4646400,147	623,947
2719	385696,195	4646398,338	623,219
2720	385698,101	4646442,637	629,836
2721	385697,115	4646431,020	629,652
2722	385696,149	4646422,904	628,574
2723	385693,012	4646414,704	627,020
2724	385697,300	4646426,164	627,448
2725	385697,412	4646431,025	628,441

PUNT	X	Y	H
2726	385690,010	4646426,896	633,546
2727	385691,027	4646435,507	634,803
2728	385683,000	4646440,473	640,347
2729	385693,728	4646429,417	630,823
2730	385698,114	4646438,058	628,314
2731	385696,476	4646446,086	629,563
2732	385696,608	4646444,130	630,596
2733	385694,102	4646415,143	626,159
2734	385696,919	4646425,562	627,678
2735	385697,765	4646431,886	627,774
2736	385697,704	4646436,982	629,582
2737	385690,378	4646434,745	635,574
2738	385689,808	4646426,616	634,654
2739	385689,247	4646395,279	623,526
2740	385689,305	4646395,184	623,469
2741	385690,660	4646394,134	623,117
2742	385685,725	4646399,153	623,556
2743	385685,614	4646399,272	623,420
2744	385685,350	4646399,471	623,409
2745	385685,276	4646399,494	623,176
2746	385685,093	4646399,855	623,962
2747	385685,121	4646400,010	624,051

PUNT	X	Y	H
2748	385682,031	4646394,598	623,115
2749	385681,938	4646394,609	623,041
2750	385681,760	4646394,763	623,005
2751	385681,713	4646394,808	622,769
2752	385681,460	4646395,138	622,775
2753	385681,327	4646395,283	623,516
2754	385681,312	4646395,336	623,603
2755	385686,017	4646391,392	623,052
2756	385686,144	4646391,237	622,890
2757	385687,871	4646389,862	622,547
2758	385677,456	4646389,305	622,558
2759	385677,340	4646389,373	622,454
2760	385677,226	4646389,452	622,435
2761	385677,211	4646389,480	622,268
2762	385676,895	4646389,938	622,238
2763	385676,819	4646390,098	623,057
2764	385676,739	4646390,153	623,104
2765	385680,939	4646385,878	622,410
2766	385681,057	4646385,646	622,237
2767	385682,482	4646384,011	621,533
2768	385670,973	4646382,136	621,797
2769	385670,909	4646382,131	621,722

PUNT	X	Y	H
2770	385670,805	4646382,212	621,720
2771	385670,727	4646382,305	621,570
2772	385670,256	4646382,805	622,281
2773	385670,098	4646382,926	622,278
2774	385669,813	4646383,154	622,347
2775	385674,542	4646378,385	621,327
2776	385675,867	4646377,230	620,787
2777	385665,252	4646375,683	621,266
2778	385665,189	4646375,785	621,179
2779	385665,055	4646375,850	621,152
2780	385665,018	4646375,930	620,971
2781	385664,690	4646376,304	620,975
2782	385664,532	4646376,401	621,623
2783	385664,230	4646376,702	621,623
2784	385671,917	4646374,077	620,902
2785	385671,683	4646374,043	620,931
2786	385671,259	4646374,278	620,964
2787	385671,045	4646374,563	621,100
2788	385669,584	4646372,135	620,729
2789	385669,956	4646371,810	620,736
2790	385669,793	4646371,422	620,689
2791	385669,346	4646371,127	620,672

PUNT	X	Y	H
2792	385668,925	4646371,318	620,669
2793	385667,215	4646369,235	620,478
2794	385667,605	4646368,877	620,487
2795	385667,406	4646368,520	620,446
2796	385667,108	4646368,231	620,428
2797	385666,665	4646368,449	620,413
2798	385664,960	4646366,335	620,239
2799	385665,345	4646366,028	620,247
2800	385665,222	4646365,658	620,219
2801	385664,782	4646365,356	620,181
2802	385664,325	4646365,540	620,180
2803	385662,655	4646363,447	619,995
2804	385663,055	4646363,146	620,017
2805	385662,914	4646362,702	619,976
2806	385662,475	4646362,432	619,944
2807	385662,132	4646362,635	619,957
2808	385660,402	4646360,557	619,786
2809	385660,773	4646360,194	619,757
2810	385660,627	4646359,829	619,718
2811	385660,260	4646359,564	619,692
2812	385659,779	4646359,771	619,713
2813	385659,797	4646360,583	619,824

PUNT	X	Y	H
2814	385658,077	4646357,617	619,536
2815	385658,477	4646357,358	619,521
2816	385658,262	4646356,906	619,500
2817	385657,938	4646356,536	619,461
2818	385657,523	4646356,689	619,488
2819	385655,872	4646354,527	619,293
2820	385656,277	4646354,247	619,271
2821	385656,365	4646354,121	619,273
2822	385655,317	4646353,676	619,225
2823	385653,773	4646351,329	619,050
2824	385654,211	4646351,005	619,031
2825	385654,094	4646350,722	618,995
2826	385653,159	4646351,189	619,102
2827	385653,707	4646350,286	618,957
2828	385653,285	4646350,401	618,979
2829	385651,817	4646348,099	618,770
2830	385652,235	4646347,843	618,746
2831	385652,172	4646347,511	618,712
2832	385651,759	4646347,013	618,672
2833	385651,329	4646347,158	618,707
2834	385649,935	4646344,746	618,490
2835	385650,469	4646344,516	618,481

PUNT	X	Y	H
2836	385650,363	4646344,215	618,465
2837	385649,995	4646343,544	618,436
2838	385649,487	4646343,725	618,462
2839	385678,842	4646401,253	631,047
2840	385682,358	4646405,744	631,574
2841	385685,113	4646407,867	630,736
2842	385687,464	4646411,021	631,263
2843	385677,624	4646399,818	630,681
2844	385668,064	4646388,983	628,654
2845	385686,194	4646411,042	631,673
2846	385667,228	4646386,638	627,241
2847	385690,463	4646419,357	631,698
2848	385688,548	4646416,955	632,167
2849	385691,379	4646416,594	629,408
2850	385694,427	4646418,194	627,516
2851	385689,662	4646410,668	627,554
2852	385686,544	4646408,244	628,661
2853	385683,019	4646404,077	628,993
2854	385683,597	4646400,800	628,985
2855	385680,724	4646397,084	626,656
2856	385672,118	4646390,622	626,469
2857	385668,287	4646384,749	624,710

PUNT	X	Y	H
2858	385682,041	4646400,006	625,832
2859	385688,137	4646406,638	625,870
2860	385691,804	4646412,637	626,703
2861	385693,781	4646416,256	627,315
2862	385654,562	4646362,185	620,167
2863	385654,304	4646362,226	620,094
2864	385654,035	4646362,280	620,101
2865	385654,019	4646362,281	619,944
2866	385653,646	4646362,716	619,950
2867	385653,387	4646362,834	620,580
2868	385653,217	4646362,879	620,567
2869	385653,048	4646363,148	620,687
2870	385651,838	4646364,470	622,740
2871	385644,772	4646345,348	618,723
2872	385644,681	4646345,357	618,620
2873	385644,622	4646345,369	618,622
2874	385644,577	4646345,432	618,628
2875	385643,928	4646345,879	619,078
2876	385643,858	4646345,883	619,080
2877	385643,791	4646345,926	619,005
2878	385637,250	4646331,313	617,509
2879	385637,168	4646331,293	617,433

PUNT	X	Y	H
2880	385637,037	4646331,347	617,436
2881	385637,009	4646331,310	617,126
2882	385636,837	4646331,417	617,110
2883	385636,658	4646331,512	617,798
2884	385636,503	4646331,503	617,797
2885	385635,906	4646334,703	619,160
2886	385630,400	4646318,792	616,631
2887	385630,319	4646318,846	616,519
2888	385630,224	4646318,897	616,495
2889	385630,215	4646318,970	616,241
2890	385629,852	4646319,321	616,235
2891	385629,802	4646319,298	616,909
2892	385629,595	4646319,503	616,911
2893	385634,253	4646313,547	616,400
2894	385634,362	4646313,802	616,420
2895	385633,952	4646314,039	616,457
2896	385635,397	4646316,415	616,593
2897	385635,885	4646316,193	616,553
2898	385636,179	4646316,471	616,583
2899	385636,383	4646316,982	616,622
2900	385635,977	4646317,239	616,630
2901	385637,308	4646319,635	616,799

PUNT	X	Y	H
2902	385637,848	4646319,452	616,783
2903	385638,127	4646319,706	616,813
2904	385638,239	4646320,167	616,828
2905	385637,872	4646320,517	616,852
2906	385639,192	4646322,853	617,024
2907	385639,706	4646322,737	616,997
2908	385639,905	4646322,974	617,025
2909	385640,141	4646323,540	617,054
2910	385639,807	4646323,775	617,068
2911	385641,005	4646326,343	617,228
2912	385641,473	4646326,155	617,210
2913	385641,664	4646326,545	617,238
2914	385641,893	4646327,016	617,268
2915	385641,443	4646327,275	617,282
2916	385642,655	4646329,809	617,434
2917	385643,186	4646329,655	617,426
2918	385643,377	4646329,959	617,453
2919	385643,567	4646330,511	617,490
2920	385643,187	4646330,773	617,463
2921	385644,350	4646333,283	617,672
2922	385644,876	4646333,214	617,683
2923	385645,062	4646333,420	617,692

PUNT	X	Y	H
2924	385645,284	4646333,952	617,726
2925	385644,879	4646334,190	617,730
2926	385646,128	4646336,825	617,938
2927	385646,471	4646336,566	617,904
2928	385646,785	4646336,940	617,931
2929	385646,965	4646337,396	617,980
2930	385646,637	4646337,684	617,968
2931	385647,799	4646340,240	618,163
2932	385648,259	4646340,109	618,147
2933	385648,510	4646340,390	618,183
2934	385647,679	4646340,750	618,195
2935	385648,686	4646340,946	618,228
2936	385648,285	4646341,149	618,210
2937	385626,578	4646305,850	616,051
2938	385626,608	4646305,720	615,956
2939	385628,099	4646303,649	615,074
2940	385622,745	4646309,354	615,947
2941	385622,636	4646309,459	615,856
2942	385622,534	4646309,527	615,819
2943	385622,508	4646309,587	615,576
2944	385622,132	4646309,978	615,598
2945	385622,072	4646309,983	616,333

PUNT	X	Y	H
2946	385621,956	4646309,953	616,323
2947	385614,957	4646295,463	615,215
2948	385615,948	4646293,763	614,558
2949	385611,898	4646299,313	615,175
2950	385611,850	4646299,341	615,103
2951	385611,798	4646299,390	615,096
2952	385611,768	4646299,488	614,898
2953	385611,469	4646299,858	614,902
2954	385611,465	4646299,959	615,626
2955	385611,297	4646300,210	615,630
2956	385601,971	4646287,645	614,385
2957	385602,679	4646285,819	613,513
2958	385600,391	4646292,580	614,392
2959	385600,333	4646292,686	614,332
2960	385600,291	4646292,728	614,328
2961	385600,348	4646292,843	614,105
2962	385600,122	4646293,398	614,156
2963	385600,251	4646293,297	614,827
2964	385600,102	4646293,475	614,897
2965	385588,265	4646284,048	613,636
2966	385588,582	4646281,519	612,787
2967	385640,906	4646346,614	622,224

PUNT	X	Y	H
2968	385627,354	4646324,160	620,847
2969	385617,820	4646310,315	619,219
2970	385608,323	4646301,538	618,257
2971	385587,667	4646289,111	613,545
2972	385587,678	4646289,219	613,446
2973	385587,681	4646289,306	613,433
2974	385587,657	4646289,372	613,235
2975	385587,713	4646289,731	613,238
2976	385587,682	4646289,809	613,922
2977	385587,630	4646289,926	613,993
2978	385573,959	4646283,513	612,831
2979	385573,942	4646283,265	612,675
2980	385573,689	4646281,383	612,045
2981	385574,513	4646288,436	612,751
2982	385574,485	4646288,670	612,753
2983	385574,535	4646288,741	612,433
2984	385574,454	4646289,177	612,438
2985	385574,526	4646289,223	613,214
2986	385574,582	4646289,396	613,312
2987	385560,373	4646284,283	611,961
2988	385561,034	4646289,491	611,942
2989	385560,992	4646289,617	611,856

PUNT	X	Y	H
2990	385560,963	4646289,696	611,844
2991	385560,972	4646289,738	611,660
2992	385561,140	4646290,242	611,683
2993	385561,074	4646290,390	612,452
2994	385561,135	4646290,533	612,448
2995	385543,821	4646286,468	610,919
2996	385544,904	4646291,729	610,971
2997	385544,888	4646291,776	610,902
2998	385544,848	4646291,917	610,888
2999	385544,958	4646292,013	610,669
3000	385544,727	4646292,532	610,645
3001	385544,658	4646292,681	611,346
3002	385544,662	4646292,785	611,438
3003	385529,750	4646294,149	610,017
3004	385529,727	4646294,199	609,938
3005	385529,735	4646294,329	609,934
3006	385529,729	4646294,369	609,768
3007	385529,867	4646294,820	609,773
3008	385529,872	4646294,934	610,485
3009	385529,902	4646295,035	610,513
3010	385528,882	4646288,909	610,039
3011	385508,115	4646292,596	608,646

PUNT	X	Y	H
3012	385509,316	4646297,680	608,678
3013	385509,280	4646297,759	608,634
3014	385509,275	4646297,859	608,630
3015	385509,329	4646297,908	608,309
3016	385509,332	4646298,367	608,311
3017	385509,350	4646298,524	609,053
3018	385509,346	4646298,655	609,094
3019	385494,749	4646295,540	607,791
3020	385494,703	4646295,462	607,730
3021	385494,551	4646294,814	607,571
3022	385494,399	4646293,125	607,643
3023	385496,050	4646300,399	607,819
3024	385496,019	4646300,613	607,744
3025	385496,112	4646300,651	607,463
3026	385496,194	4646301,212	607,447
3027	385496,078	4646301,362	608,227
3028	385505,928	4646292,073	608,395
3029	385507,283	4646291,950	608,518
3030	385507,365	4646292,445	608,535
3031	385510,267	4646291,853	608,764
3032	385510,220	4646291,368	608,715
3033	385510,845	4646291,178	608,788

PUNT	X	Y	H
3034	385511,836	4646291,029	608,859
3035	385511,992	4646291,522	608,876
3036	385514,955	4646290,964	609,062
3037	385514,896	4646290,418	609,033
3038	385515,450	4646290,257	609,090
3039	385516,398	4646290,114	609,150
3040	385516,496	4646290,654	609,177
3041	385519,641	4646289,993	609,378
3042	385519,566	4646289,473	609,325
3043	385520,119	4646289,305	609,391
3044	385521,238	4646289,209	609,468
3045	385521,314	4646289,687	609,497
3046	385524,316	4646289,225	609,727
3047	385524,313	4646288,742	609,686
3048	385524,875	4646288,532	609,713
3049	385525,876	4646288,412	609,793
3050	385526,065	4646288,879	609,805
3051	385529,042	4646288,469	610,044
3052	385529,008	4646287,926	610,016
3053	385530,586	4646287,665	610,095
3054	385530,738	4646288,113	610,112
3055	385533,477	4646287,144	610,354

PUNT	X	Y	H
3056	385533,718	4646287,662	610,289
3057	385533,654	4646287,161	610,279
3058	385534,296	4646286,991	610,316
3059	385535,318	4646286,876	610,363
3060	385535,425	4646287,326	610,379
3061	385538,425	4646286,907	610,557
3062	385539,068	4646286,223	610,551
3063	385539,970	4646286,151	610,598
3064	385540,120	4646286,639	610,636
3065	385543,187	4646286,135	610,824
3066	385543,736	4646285,469	610,815
3067	385544,683	4646285,400	610,863
3068	385544,763	4646285,818	610,950
3069	385547,851	4646285,454	611,073
3070	385548,449	4646284,789	611,094
3071	385549,362	4646284,784	611,132
3072	385549,481	4646285,168	611,162
3073	385552,536	4646284,822	611,361
3074	385553,181	4646284,202	611,358
3075	385554,152	4646284,148	611,428
3076	385554,204	4646284,536	611,469
3077	385557,247	4646284,183	611,685

PUNT	X	Y	H
3078	385558,016	4646283,597	611,668
3079	385558,845	4646283,534	611,726
3080	385558,896	4646283,961	611,758
3081	385561,946	4646283,662	612,006
3082	385562,975	4646282,943	611,983
3083	385600,432	4646297,177	618,626
3084	385586,159	4646293,211	617,444
3085	385571,786	4646292,773	616,913
3086	385558,254	4646293,653	615,253
3087	385542,623	4646293,989	614,240
3088	385496,060	4646300,382	607,802
3089	385496,149	4646300,610	607,744
3090	385496,188	4646300,700	607,448
3091	385496,238	4646301,074	607,441
3092	385496,204	4646301,272	608,210
3093	385496,157	4646301,366	608,257
3094	385482,405	4646304,547	606,909
3095	385482,421	4646304,694	606,905
3096	385482,628	4646304,839	606,555
3097	385482,722	4646305,195	606,548
3098	385482,962	4646305,328	607,253
3099	385482,964	4646305,411	607,311

PUNT	X	Y	H
3100	385480,726	4646299,492	606,811
3101	385479,665	4646296,823	606,134
3102	385466,318	4646306,240	605,792
3103	385466,183	4646306,122	605,675
3104	385464,776	4646303,868	604,989
3105	385468,779	4646310,783	606,182
3106	385468,961	4646311,032	606,192
3107	385454,067	4646316,929	605,342
3108	385454,128	4646317,175	605,189
3109	385454,358	4646318,172	604,986
3110	385454,339	4646318,299	605,139
3111	385454,347	4646318,426	605,193
3112	385452,517	4646311,921	604,773
3113	385452,442	4646311,826	604,609
3114	385451,750	4646309,913	604,193
3115	385443,137	4646319,525	604,640
3116	385443,206	4646319,649	604,534
3117	385443,376	4646320,780	604,355
3118	385443,393	4646320,887	604,561
3119	385443,336	4646320,981	605,079
3120	385443,313	4646321,154	605,145
3121	385530,071	4646297,768	615,034

PUNT	X	Y	H
3122	385510,061	4646302,117	613,451
3123	385493,775	4646305,317	612,515
3124	385480,358	4646308,857	610,628
3125	385439,289	4646324,902	610,240
3126	385414,575	4646327,784	608,738
3127	385436,106	4646324,880	609,714
3128	385439,731	4646314,792	604,012
3129	385439,547	4646313,992	603,784
3130	385439,304	4646311,815	604,020
3131	385423,807	4646316,857	603,346
3132	385423,793	4646316,745	603,292
3133	385423,742	4646316,067	603,109
3134	385423,425	4646313,810	604,057
3135	385424,468	4646321,500	603,448
3136	385424,452	4646321,699	603,431
3137	385424,528	4646322,679	603,100
3138	385424,575	4646322,897	603,815
3139	385424,569	4646322,971	603,854
3140	385409,124	4646322,506	602,620
3141	385409,139	4646322,700	602,517
3142	385409,231	4646323,857	602,353
3143	385409,168	4646324,116	603,004

PUNT	X	Y	H
3144	385409,186	4646324,224	603,007
3145	385408,725	4646317,856	602,342
3146	385408,674	4646317,736	602,265
3147	385408,617	4646316,917	602,105
3148	385408,474	4646314,542	602,621
3149	385392,712	4646322,472	601,678
3150	385392,654	4646322,730	601,513
3151	385392,543	4646323,717	601,312
3152	385392,521	4646323,915	602,061
3153	385392,494	4646323,950	602,145
3154	385376,967	4646319,364	600,597
3155	385376,964	4646319,552	600,438
3156	385376,907	4646319,629	600,429
3157	385376,925	4646319,724	600,305
3158	385376,939	4646320,266	600,301
3159	385376,778	4646320,348	600,888
3160	385376,748	4646320,450	600,881
3161	385376,703	4646320,303	600,432
3162	385376,601	4646320,481	600,492
3163	385388,620	4646322,251	601,283
3164	385388,545	4646322,945	601,110
3165	385388,392	4646323,115	601,757

PUNT	X	Y	H
3166	385388,332	4646323,275	601,781
3167	385388,096	4646322,974	601,734
3168	385388,164	4646322,916	601,086
3169	385388,295	4646322,397	601,164
3170	385388,259	4646322,373	601,245
3171	385388,276	4646322,304	601,255
3172	385428,122	4646327,644	610,839
3173	385411,501	4646328,673	609,784
3174	385398,627	4646327,613	606,527
3175	385393,014	4646317,475	601,204
3176	385392,964	4646317,231	601,086
3177	385392,996	4646316,408	600,958
3178	385392,705	4646314,742	600,835
3179	385378,825	4646315,021	600,153
3180	385378,932	4646314,715	599,984
3181	385379,415	4646312,628	599,467
3182	385370,998	4646318,203	600,023
3183	385370,177	4646318,166	599,964
3184	385371,222	4646318,257	600,037
3185	385371,710	4646318,292	600,084
3186	385368,596	4646317,668	599,888
3187	385367,908	4646317,397	599,855

PUNT	X	Y	H
3188	385366,280	4646316,699	599,775
3189	385366,900	4646315,684	599,927
3190	385366,652	4646306,873	598,483
3191	385369,862	4646308,254	598,706
3192	385373,663	4646309,571	599,003
3193	385374,197	4646310,506	599,057
3194	385375,939	4646310,159	599,135
3195	385368,874	4646308,654	598,677
3196	385362,538	4646308,010	599,027
3197	385362,557	4646307,856	598,958
3198	385365,090	4646303,600	598,021
3199	385359,214	4646311,480	599,417
3200	385359,115	4646311,589	599,339
3201	385358,927	4646312,049	599,205
3202	385358,021	4646313,345	601,207
3203	385347,945	4646302,907	598,431
3204	385347,868	4646303,011	598,352
3205	385347,664	4646303,476	598,211
3206	385346,856	4646304,733	600,720
3207	385337,116	4646293,697	597,371
3208	385337,035	4646293,823	597,284
3209	385336,779	4646294,264	597,179

PUNT	X	Y	H
3210	385336,330	4646296,159	599,935
3211	385326,002	4646284,632	596,356
3212	385325,970	4646284,798	596,294
3213	385325,695	4646285,280	596,042
3214	385324,616	4646287,049	597,908
3215	385351,069	4646299,286	598,095
3216	385351,515	4646298,262	597,711
3217	385352,590	4646296,727	598,567
3218	385340,951	4646291,021	597,257
3219	385341,214	4646290,840	597,144
3220	385341,805	4646290,259	596,853
3221	385342,796	4646288,369	598,129
3222	385329,406	4646281,476	596,172
3223	385329,486	4646281,341	596,104
3224	385330,047	4646280,641	595,783
3225	385331,387	4646279,037	596,760
3226	385314,107	4646274,174	595,244
3227	385313,998	4646274,284	595,195
3228	385313,795	4646274,765	595,056
3229	385317,358	4646270,960	594,948
3230	385317,467	4646270,862	594,827
3231	385318,526	4646269,664	594,571

PUNT	X	Y	H
3232	385319,475	4646268,672	594,978
3233	385303,383	4646263,312	593,972
3234	385303,251	4646263,442	593,838
3235	385302,829	4646264,046	593,725
3236	385306,737	4646260,370	593,764
3237	385306,849	4646260,256	593,678
3238	385307,515	4646258,518	593,027
3239	385296,001	4646255,707	593,032
3240	385295,796	4646255,950	592,864
3241	385295,564	4646256,115	592,764
3242	385295,366	4646256,177	592,825
3243	385295,297	4646256,242	592,863
3244	385294,119	4646253,885	592,803
3245	385293,966	4646254,016	592,619
3246	385293,584	4646254,209	592,514
3247	385293,488	4646254,227	592,647
3248	385293,389	4646254,346	592,641
3249	385293,159	4646254,560	592,575
3250	385297,375	4646250,933	592,928
3251	385297,471	4646250,806	592,815
3252	385298,900	4646249,170	591,925
3253	385284,704	4646239,128	591,681

PUNT	X	Y	H
3254	385284,947	4646237,121	591,201
3255	385281,980	4646242,930	591,664
3256	385281,953	4646243,091	591,549
3257	385281,612	4646243,454	591,458
3258	385281,551	4646243,462	591,596
3259	385281,499	4646243,568	591,594
3260	385281,321	4646243,757	591,567
3261	385274,090	4646231,387	590,913
3262	385274,732	4646230,146	590,635
3263	385275,585	4646229,194	590,995
3264	385262,174	4646223,500	590,151
3265	385262,223	4646223,329	590,111
3266	385262,599	4646222,502	589,976
3267	385263,036	4646221,587	590,020
3268	385254,557	4646218,482	589,512
3269	385254,837	4646217,230	589,381
3270	385255,708	4646216,347	589,226
3271	385256,740	4646215,978	589,117
3272	385271,578	4646235,596	590,908
3273	385271,467	4646235,750	590,818
3274	385271,131	4646236,149	590,714
3275	385271,062	4646236,259	590,841

PUNT	X	Y	H
3276	385271,029	4646236,384	590,835
3277	385271,018	4646236,518	590,838
3278	385268,985	4646239,827	592,586
3279	385259,215	4646227,394	590,085
3280	385259,142	4646227,548	590,009
3281	385258,782	4646228,048	589,936
3282	385258,718	4646228,045	590,055
3283	385258,625	4646228,085	590,029
3284	385258,574	4646228,214	590,021
3285	385257,852	4646230,598	591,800
3286	385312,631	4646277,204	598,343
3287	385298,568	4646261,034	594,813
3288	385293,741	4646256,877	594,015
3289	385280,416	4646244,751	592,187
3290	385243,581	4646217,143	588,751
3291	385243,472	4646217,291	588,632
3292	385243,176	4646217,570	588,568
3293	385243,069	4646217,655	588,708
3294	385242,995	4646217,741	588,707
3295	385242,929	4646217,912	588,812
3296	385241,177	4646219,674	591,128
3297	385267,029	4646219,903	588,490

PUNT	X	Y	H
3298	385267,028	4646220,035	588,391
3299	385266,455	4646221,120	588,213
3300	385269,246	4646216,026	588,503
3301	385269,264	4646215,824	588,450
3302	385269,845	4646214,630	587,831
3303	385265,394	4646213,601	588,677
3304	385265,567	4646213,502	588,606
3305	385266,388	4646212,389	588,115
3306	385262,383	4646218,827	588,592
3307	385260,783	4646210,525	588,753
3308	385261,256	4646209,131	588,291
3309	385258,887	4646216,355	588,959
3310	385258,669	4646217,469	588,830
3311	385247,547	4646208,438	588,773
3312	385247,568	4646206,985	588,448
3313	385236,417	4646205,655	588,052
3314	385236,621	4646204,636	588,841
3315	385233,664	4646211,851	587,861
3316	385233,611	4646211,992	587,693
3317	385233,446	4646212,450	587,621
3318	385233,460	4646212,495	587,797
3319	385233,483	4646212,609	587,850

PUNT	X	Y	H
3320	385218,550	4646208,092	586,734
3321	385218,526	4646208,246	586,636
3322	385218,405	4646208,694	586,546
3323	385218,329	4646208,769	586,697
3324	385218,275	4646208,876	586,698
3325	385219,969	4646203,540	587,029
3326	385219,986	4646203,279	586,944
3327	385220,126	4646202,475	586,760
3328	385220,240	4646201,089	586,819
3329	385220,226	4646200,396	586,552
3330	385204,689	4646202,582	585,889
3331	385204,614	4646202,337	585,741
3332	385204,657	4646200,470	585,234
3333	385187,705	4646202,284	584,725
3334	385187,638	4646202,115	584,627
3335	385187,713	4646199,634	583,966
3336	385233,667	4646213,611	589,727
3337	385218,609	4646210,482	589,324
3338	385204,198	4646207,198	585,828
3339	385204,208	4646207,293	585,747
3340	385204,212	4646207,862	585,597
3341	385204,339	4646207,917	585,723

PUNT	X	Y	H
3342	385204,398	4646208,021	585,718
3343	385204,491	4646210,342	588,168
3344	385187,607	4646206,777	584,736
3345	385187,552	4646206,863	584,645
3346	385187,621	4646207,565	584,553
3347	385187,591	4646207,589	584,682
3348	385188,890	4646209,867	587,380
3349	385166,323	4646202,816	583,223
3350	385166,296	4646202,700	583,134
3351	385165,803	4646201,379	582,730
3352	385166,031	4646207,297	583,174
3353	385165,997	4646207,379	583,088
3354	385165,856	4646207,854	582,974
3355	385165,847	4646207,925	583,105
3356	385165,785	4646208,064	583,125
3357	385165,143	4646209,698	585,111
3358	385144,423	4646211,124	583,396
3359	385143,951	4646210,057	581,527
3360	385143,910	4646209,854	581,554
3361	385143,925	4646209,822	581,443
3362	385143,880	4646209,308	581,546
3363	385143,848	4646209,184	581,639

PUNT	X	Y	H
3364	385144,027	4646204,477	581,593
3365	385144,230	4646203,239	581,362
3366	385121,177	4646205,421	579,569
3367	385121,244	4646206,862	579,949
3368	385121,254	4646206,978	580,033
3369	385122,186	4646211,407	580,115
3370	385122,111	4646211,563	580,031
3371	385122,147	4646212,128	579,902
3372	385122,138	4646212,178	580,015
3373	385122,208	4646212,284	580,011
3374	385121,187	4646214,173	582,102
3375	385096,689	4646216,386	579,857
3376	385096,700	4646215,067	578,261
3377	385096,634	4646214,934	578,269
3378	385096,588	4646214,884	578,136
3379	385096,511	4646214,332	578,302
3380	385096,543	4646214,197	578,373
3381	385095,763	4646209,746	578,324
3382	385095,766	4646209,672	578,278
3383	385093,747	4646208,497	577,633
3384	385074,654	4646210,787	576,447
3385	385074,809	4646212,197	576,793

PUNT	X	Y	H
3386	385074,779	4646212,406	577,008
3387	385076,067	4646217,048	576,730
3388	385076,165	4646217,598	576,644
3389	385076,202	4646217,638	576,741
3390	385076,241	4646217,811	576,703
3391	385076,583	4646218,967	578,547
3392	385068,125	4646220,155	578,237
3393	385067,976	4646219,371	576,101
3394	385067,890	4646219,354	576,106
3395	385067,920	4646219,294	576,020
3396	385067,738	4646219,011	576,128
3397	385067,702	4646218,630	576,314
3398	385066,552	4646214,139	576,574
3399	385066,443	4646213,928	576,411
3400	385065,520	4646212,741	576,249
3401	385044,966	4646220,395	574,597
3402	385045,497	4646221,913	574,877
3403	385045,506	4646222,007	574,947
3404	385047,017	4646226,618	574,948
3405	385047,056	4646226,788	574,871
3406	385047,171	4646227,398	574,705
3407	385047,170	4646227,438	574,817

PUNT	X	Y	H
3408	385047,210	4646227,533	574,812
3409	385047,267	4646227,589	574,818
3410	385048,106	4646229,045	577,617
3411	385033,312	4646232,699	573,917
3412	385033,331	4646232,824	573,806
3413	385033,591	4646233,262	573,691
3414	385033,609	4646233,344	573,813
3415	385033,670	4646233,443	573,805
3416	385033,775	4646233,589	573,827
3417	385034,229	4646234,504	575,794
3418	385041,993	4646223,514	574,663
3419	385040,354	4646224,087	574,527
3420	385038,136	4646223,966	574,289
3421	385036,500	4646223,364	574,019
3422	385035,706	4646222,332	573,861
3423	385035,722	4646221,635	573,839
3424	385028,255	4646223,526	573,711
3425	385027,285	4646225,128	573,649
3426	385025,221	4646228,321	573,449
3427	385022,664	4646232,177	573,221
3428	385016,050	4646235,545	572,720
3429	385015,971	4646235,384	572,601

PUNT	X	Y	H
3430	385015,605	4646234,741	572,304
3431	385013,968	4646233,059	572,974
3432	385017,541	4646240,130	572,678
3433	385017,546	4646240,253	572,593
3434	385017,865	4646240,821	572,468
3435	385017,882	4646240,824	572,595
3436	385017,979	4646240,945	572,597
3437	385018,047	4646240,972	572,578
3438	385019,103	4646242,020	574,567
3439	385000,683	4646242,610	571,538
3440	385000,621	4646242,439	571,486
3441	385000,356	4646241,762	571,208
3442	384999,486	4646240,577	571,842
3443	385002,665	4646246,830	571,611
3444	385002,701	4646246,897	571,531
3445	385003,297	4646247,985	571,339
3446	385003,273	4646248,043	571,476
3447	385003,314	4646248,087	571,561
3448	385003,884	4646248,852	573,262
3449	384990,285	4646252,348	570,693
3450	384990,335	4646252,510	570,568
3451	384990,886	4646253,739	570,383

PUNT	X	Y	H
3452	384990,894	4646253,834	570,567
3453	384990,981	4646254,001	570,567
3454	384989,127	4646255,453	570,327
3455	384989,259	4646255,590	570,346
3456	384988,560	4646254,717	570,179
3457	384988,591	4646254,639	570,345
3458	384990,152	4646253,097	570,539
3459	384989,876	4646253,456	570,355
3460	384989,821	4646252,768	570,565
3461	384988,108	4646253,541	570,400
3462	384991,188	4646253,932	570,549
3463	384991,901	4646255,124	571,105
3464	384988,204	4646248,399	570,584
3465	384988,061	4646248,348	570,490
3466	384987,012	4646246,692	569,908
3467	384975,698	4646258,997	569,465
3468	384975,815	4646259,162	569,374
3469	384976,405	4646260,148	569,028
3470	384977,255	4646261,780	569,273
3471	384974,029	4646255,040	569,427
3472	384973,894	4646254,914	569,329
3473	384973,101	4646253,643	568,501

PUNT	X	Y	H
3474	384958,113	4646260,273	567,416
3475	384959,002	4646261,634	568,163
3476	384959,078	4646261,956	568,413
3477	384961,501	4646265,769	568,333
3478	384961,585	4646265,872	568,272
3479	384962,119	4646266,755	568,027
3480	384963,845	4646273,010	568,127
3481	384956,858	4646268,315	567,900
3482	384957,225	4646269,307	567,714
3483	384957,265	4646269,450	567,877
3484	384959,421	4646272,589	567,861
3485	384942,846	4646276,542	566,627
3486	384943,519	4646277,491	566,459
3487	384943,485	4646277,602	566,658
3488	384942,309	4646277,314	566,428
3489	384943,082	4646277,674	566,413
3490	384941,129	4646279,502	565,938
3491	384941,529	4646279,552	565,973
3492	384941,002	4646280,246	565,810
3493	384940,744	4646280,021	565,816
3494	384936,955	4646268,161	564,060
3495	384922,389	4646275,719	561,998

PUNT	X	Y	H
3496	384908,375	4646284,861	560,373
3497	384897,129	4646291,707	559,142
3498	384889,086	4646297,610	558,826
3499	384881,747	4646302,456	559,614
3500	384873,216	4646307,262	559,670
3501	384932,461	4646277,792	565,807
3502	384932,648	4646277,967	566,019
3503	384935,735	4646281,061	566,085
3504	384935,791	4646281,242	565,935
3505	384936,997	4646283,084	565,183
3506	384918,685	4646296,089	563,537
3507	384917,313	4646294,118	564,401
3508	384917,265	4646294,082	564,452
3509	384914,761	4646290,797	564,446
3510	384914,656	4646290,726	564,305
3511	384896,889	4646303,424	562,852
3512	384896,958	4646303,510	562,927
3513	384899,564	4646306,798	563,093
3514	384899,584	4646307,014	562,991
3515	384900,718	4646308,129	562,468
3516	384896,835	4646308,946	562,821
3517	384896,424	4646311,656	562,755

PUNT	X	Y	H
3518	384897,210	4646313,793	562,864
3519	384893,428	4646315,217	563,009
3520	384892,746	4646316,393	563,095
3521	384892,853	4646314,606	562,853
3522	384891,651	4646313,565	562,572
3523	384890,166	4646313,500	562,422
3524	384889,938	4646313,426	562,513
3525	384889,611	4646314,002	562,378
3526	384890,684	4646316,016	562,907
3527	384886,847	4646309,951	562,206
3528	384886,799	4646309,825	562,088
3529	384864,937	4646323,180	560,721
3530	384864,915	4646323,142	560,704
3531	384864,789	4646323,013	560,596
3532	384865,536	4646328,422	560,718
3533	384865,522	4646328,652	560,589
3534	384866,010	4646329,480	560,456
3535	384866,024	4646329,547	560,608
3536	384842,321	4646342,286	558,823
3537	384843,082	4646343,058	558,630
3538	384843,198	4646343,194	558,800
3539	384853,373	4646344,292	562,581

PUNT	X	Y	H
3540	384867,010	4646333,524	562,632
3541	384879,318	4646325,291	563,507
3542	384885,385	4646320,208	563,386
3543	384900,375	4646308,674	561,617
3544	384900,622	4646308,464	561,606
3545	384901,106	4646307,934	561,610
3546	384901,313	4646307,665	561,671
3547	384901,593	4646308,292	561,332
3548	384901,716	4646308,069	561,361
3549	384900,835	4646309,067	561,338
3550	384900,966	4646308,770	561,349
3551	384901,015	4646308,329	561,339
3552	384639,992	4646613,993	542,917
3553	384640,684	4646604,764	544,513
3554	384637,758	4646595,319	545,325
3555	384643,424	4646561,763	546,289
3556	384647,062	4646551,771	546,875
3557	384656,181	4646529,435	548,471
3558	384668,157	4646506,230	548,362
3559	384683,861	4646479,562	549,361
3560	384692,761	4646466,774	551,691
3561	384697,280	4646461,019	552,524

PUNT	X	Y	H
3562	384706,398	4646429,287	550,210
3563	384700,317	4646439,945	549,492
3564	384695,727	4646447,310	549,572
3565	384687,257	4646463,388	548,739
3566	384636,983	4646622,242	539,625
3567	384638,356	4646619,587	540,922
3568	384638,855	4646616,282	541,012
3569	384639,480	4646612,664	541,634
3570	384637,858	4646631,031	537,612
3571	384643,998	4646628,993	537,705
3572	384645,799	4646633,837	537,768
3573	384650,823	4646629,660	537,952
3574	384654,850	4646628,621	538,405
3575	384653,907	4646636,319	538,239
3576	384640,806	4646635,423	537,275
3577	384644,708	4646635,249	537,721
3578	384646,662	4646635,883	537,736
3579	384649,775	4646636,209	537,793
3580	384653,890	4646636,189	537,872
3581	384656,977	4646636,932	537,983
3582	384637,186	4646637,707	535,567
3583	384637,848	4646637,060	535,408

PUNT	X	Y	H
3584	384643,803	4646640,214	534,448
3585	384643,542	4646641,125	534,537
3586	384641,503	4646645,418	534,437
3587	384641,675	4646646,878	534,252
3588	384648,825	4646651,392	533,297
3589	384649,279	4646651,071	533,358
3590	384652,924	4646649,275	533,239
3591	384653,742	4646648,599	533,090
3592	384661,441	4646655,336	532,261
3593	384661,234	4646655,711	532,364
3594	384659,329	4646658,869	532,407
3595	384658,704	4646660,168	532,269
3596	384672,781	4646668,450	531,070
3597	384672,668	4646668,298	531,108
3598	384673,918	4646664,146	531,241
3599	384674,422	4646663,656	531,131
3600	384608,440	4646625,063	537,210
3601	384604,676	4646622,731	537,227
3602	384598,729	4646618,022	537,208
3603	384595,780	4646615,256	537,322
3604	384587,697	4646605,660	536,744
3605	384581,663	4646598,990	534,277

PUNT	X	Y	H
3606	384569,496	4646580,506	536,644
3607	384565,181	4646575,261	536,410
3608	384554,243	4646576,836	535,862
3609	384552,061	4646576,231	535,801
3610	384573,622	4646591,029	532,298
3611	384573,831	4646590,985	532,128
3612	384574,223	4646590,718	532,107
3613	384574,263	4646590,703	532,260
3614	384568,011	4646584,217	531,746
3615	384568,020	4646584,327	531,741
3616	384567,973	4646584,389	531,579
3617	384567,685	4646584,703	531,577
3618	384567,577	4646584,923	531,785
3619	384564,943	4646582,918	531,588
3620	384564,942	4646582,872	531,529
3621	384565,045	4646582,702	531,408
3622	384565,226	4646582,418	531,413
3623	384565,318	4646582,268	531,540
3624	384564,166	4646581,613	531,409
3625	384563,889	4646582,124	531,286
3626	384563,770	4646582,223	531,450
3627	384563,727	4646582,379	531,514

PUNT	X	Y	H
3628	384559,750	4646580,808	531,093
3629	384559,809	4646580,575	530,924
3630	384559,913	4646580,205	530,895
3631	384559,982	4646580,083	531,067
3632	384560,015	4646579,976	531,126
3633	384554,840	4646578,858	530,541
3634	384554,943	4646579,000	530,545
3635	384554,861	4646579,065	530,367
3636	384554,948	4646579,451	530,425
3637	384554,889	4646579,648	530,567
3638	384564,451	4646582,300	530,747
3639	384112,894	4646552,941	528,086
3640	384116,450	4646549,984	527,871
3641	384121,881	4646555,367	528,065
3642	384119,480	4646559,020	528,246
3643	384120,175	4646559,810	528,281
3644	384120,163	4646560,905	527,996
3645	384134,606	4646566,805	528,411
3646	384134,753	4646566,728	528,399
3647	384135,246	4646566,566	528,311
3648	384135,605	4646566,151	528,404
3649	384135,686	4646566,149	528,437

PUNT	X	Y	H
3650	384131,686	4646570,418	528,519
3651	384131,628	4646570,452	528,506
3652	384131,298	4646571,144	528,249
3653	384130,981	4646571,426	528,437
3654	384130,932	4646571,418	528,606
3655	384141,216	4646572,961	528,560
3656	384141,276	4646572,884	528,550
3657	384141,695	4646572,633	528,466
3658	384141,984	4646572,254	528,523
3659	384142,127	4646572,185	528,550
3660	384150,595	4646581,622	528,697
3661	384150,640	4646581,592	528,700
3662	384151,168	4646581,261	528,622
3663	384151,440	4646580,886	528,685
3664	384151,560	4646580,708	528,703
3665	384152,721	4646579,242	529,462
3666	384145,394	4646572,301	529,971
3667	384136,669	4646565,920	530,425
3668	384139,575	4646564,646	530,232
3669	384143,243	4646565,840	529,848
3670	384143,368	4646569,391	529,931
3671	384151,250	4646574,369	529,384

PUNT	X	Y	H
3672	384156,702	4646579,282	529,099
3673	384162,327	4646586,203	529,160
3674	384160,317	4646589,081	528,815
3675	384160,037	4646589,526	528,752
3676	384159,685	4646590,149	528,863
3677	384159,582	4646590,196	528,854
3678	384156,491	4646594,163	528,926
3679	384166,020	4646604,854	529,055
3680	384166,400	4646604,547	528,959
3681	384166,922	4646604,018	529,039
3682	384167,016	4646603,866	529,055
3683	384170,387	4646600,680	529,092
3684	384170,438	4646600,583	529,068
3685	384170,974	4646600,106	528,970
3686	384171,428	4646599,584	529,044
3687	384168,724	4646599,321	529,065
3688	384167,019	4646600,880	529,117
3689	384165,710	4646602,178	529,046
3690	384180,206	4646608,224	529,177
3691	384179,915	4646608,577	529,160
3692	384179,538	4646608,973	529,258
3693	384179,521	4646609,031	529,273

PUNT	X	Y	H
3694	384176,576	4646612,930	529,234
3695	384176,475	4646612,977	529,224
3696	384176,138	4646613,460	529,130
3697	384175,774	4646614,023	529,215
3698	384186,641	4646622,643	529,455
3699	384186,375	4646623,388	529,427
3700	384185,968	4646623,800	529,467
3701	384185,999	4646623,981	529,606
3702	384186,012	4646623,886	529,607
3703	384186,025	4646623,849	529,471
3704	384186,992	4646624,104	529,610
3705	384187,026	4646624,011	529,487
3706	384187,176	4646623,996	529,492
3707	384187,086	4646624,069	529,607
3708	384187,012	4646624,128	529,610
3709	384188,354	4646625,358	529,510
3710	384188,251	4646625,480	529,633
3711	384188,138	4646625,557	529,631
3712	384189,073	4646628,049	529,587
3713	384188,836	4646628,027	529,722
3714	384188,791	4646628,029	529,718
3715	384187,542	4646630,063	529,818

PUNT	X	Y	H
3716	384187,460	4646629,771	529,943
3717	384187,417	4646629,780	529,873
3718	384185,002	4646629,586	529,913
3719	384184,959	4646629,584	530,018
3720	384184,909	4646629,623	530,022
3721	384184,876	4646629,752	529,969
3722	384184,339	4646633,547	530,119
3723	384184,270	4646633,676	530,184
3724	384184,236	4646633,771	530,190
3725	384191,153	4646637,697	530,099
3726	384191,134	4646637,798	530,157
3727	384191,064	4646637,867	530,156
3728	384192,690	4646639,552	530,233
3729	384192,544	4646639,556	530,301
3730	384192,484	4646639,569	530,299
3731	384191,202	4646642,660	530,795
3732	384191,210	4646642,685	530,781
3733	384191,307	4646642,863	530,724
3734	384190,217	4646643,228	530,943
3735	384190,273	4646643,299	530,949
3736	384190,321	4646643,507	530,888
3737	384186,203	4646644,515	531,278

PUNT	X	Y	H
3738	384186,179	4646644,522	531,283
3739	384186,194	4646644,670	531,228
3740	384193,115	4646618,953	529,616
3741	384193,103	4646619,008	529,617
3742	384192,977	4646619,217	529,555
3743	384198,933	4646624,388	529,686
3744	384198,931	4646624,431	529,693
3745	384198,806	4646624,552	529,628
3746	384201,189	4646626,480	529,717
3747	384201,170	4646626,496	529,724
3748	384201,078	4646626,630	529,667
3749	384202,480	4646627,312	529,738
3750	384202,423	4646627,351	529,737
3751	384202,347	4646627,506	529,682
3752	384204,025	4646627,688	529,749
3753	384204,001	4646627,756	529,749
3754	384204,079	4646627,953	529,687
3755	384205,294	4646626,146	529,544
3756	384205,265	4646626,182	529,544
3757	384205,505	4646626,171	529,479
3758	384204,889	4646624,879	529,453
3759	384204,945	4646624,927	529,457

PUNT	X	Y	H
3760	384205,078	4646624,836	529,384
3761	384204,525	4646624,432	529,431
3762	384204,531	4646624,418	529,429
3763	384204,648	4646624,354	529,366
3764	384201,933	4646621,210	529,419
3765	384201,893	4646621,216	529,418
3766	384202,089	4646621,088	529,346
3767	384199,019	4646617,723	529,408
3768	384199,032	4646617,690	529,409
3769	384199,149	4646617,600	529,354
3770	384198,311	4646616,417	529,414
3771	384198,369	4646616,483	529,430
3772	384198,504	4646616,416	529,353
3773	384198,623	4646615,196	529,393
3774	384198,684	4646615,215	529,397
3775	384198,827	4646615,332	529,347
3776	384199,692	4646614,078	529,332
3777	384199,793	4646614,096	529,359
3778	384199,869	4646614,209	529,303
3779	384200,165	4646612,614	529,346
3780	384200,242	4646612,606	529,347
3781	384200,442	4646612,663	529,288

PUNT	X	Y	H
3782	384200,165	4646611,244	529,328
3783	384200,241	4646611,232	529,330
3784	384200,427	4646611,204	529,282
3785	384203,311	4646608,381	529,298
3786	384203,338	4646608,367	529,301
3787	384203,362	4646608,495	529,240
3788	384205,550	4646608,094	529,168
3789	384205,544	4646608,123	529,210
3790	384205,668	4646608,262	529,140
3791	384207,169	4646606,491	529,150
3792	384207,182	4646606,531	529,145
3793	384207,188	4646606,537	529,145
3794	384207,329	4646606,648	529,080
3795	384207,432	4646603,785	529,096
3796	384207,496	4646603,780	529,092
3797	384207,600	4646603,728	529,035
3798	384217,551	4646603,906	528,882
3799	384218,952	4646603,726	529,019
3800	384220,290	4646610,934	529,076
3801	384218,815	4646610,911	528,968
3802	384218,843	4646610,921	529,044
3803	384218,972	4646610,877	529,051

PUNT	X	Y	H
3804	384221,052	4646623,187	529,052
3805	384221,097	4646623,232	529,179
3806	384221,189	4646623,279	529,178
3807	384222,292	4646621,813	529,154
3808	384219,914	4646624,965	529,239
3809	384218,215	4646624,270	529,076
3810	384220,336	4646623,333	529,044
3811	384218,998	4646623,557	529,059
3812	384219,126	4646628,556	529,056
3813	384221,313	4646632,683	529,283
3814	384239,355	4646629,429	529,120
3815	384245,185	4646630,338	528,934
3816	384240,146	4646631,263	529,100
3817	384236,389	4646632,180	529,057
3818	384232,312	4646633,010	529,167
3819	384227,182	4646634,001	529,291
3820	384220,167	4646634,739	529,335
3821	384220,194	4646634,322	529,246
3822	384226,333	4646633,309	529,187
3823	384231,982	4646632,299	529,106
3824	384231,961	4646631,633	529,126
3825	384231,887	4646631,595	529,255

PUNT	X	Y	H
3826	384231,776	4646631,594	529,241
3827	384231,845	4646631,067	529,143
3828	384231,798	4646631,083	529,242
3829	384231,689	4646631,106	529,241
3830	384232,379	4646632,188	529,101
3831	384233,366	4646632,064	529,099
3832	384241,263	4646630,513	529,060
3833	384239,424	4646630,919	529,058
3834	384236,680	4646631,396	529,057
3835	384235,733	4646632,625	529,088
3836	384235,721	4646633,279	529,095
3837	384235,927	4646633,226	529,104
3838	384233,768	4646633,566	529,098
3839	384233,536	4646633,637	529,130
3840	384233,812	4646633,928	529,102
3841	384235,751	4646633,578	529,095
3842	384235,816	4646633,923	529,258
3843	384233,930	4646634,185	529,257
3844	384233,957	4646634,543	529,412
3845	384235,872	4646634,217	529,409
3846	384235,870	4646634,515	529,565
3847	384234,077	4646634,807	529,570

PUNT	X	Y	H
3848	384234,043	4646635,164	529,720
3849	384235,869	4646634,833	529,711
3850	384235,943	4646635,087	529,872
3851	384234,137	4646635,414	529,874
3852	384233,861	4646635,447	529,876
3853	384233,600	4646635,525	529,902
3854	384234,220	4646635,959	530,027
3855	384233,753	4646636,053	530,026
3856	384236,093	4646635,618	530,028
3857	384236,570	4646635,541	530,024
3858	384236,501	4646634,996	529,917
3859	384236,574	4646635,460	530,101
3860	384236,606	4646635,536	530,102
3861	384236,648	4646635,667	530,043
3862	384246,095	4646633,651	530,048
3863	384246,100	4646633,681	530,054
3864	384246,102	4646633,776	530,008
3865	384246,445	4646635,240	529,924
3866	384246,184	4646633,730	530,056
3867	384247,222	4646633,534	530,049
3868	384247,444	4646634,508	530,046
3869	384248,245	4646639,084	530,054

PUNT	X	Y	H
3870	384247,009	4646638,855	529,942
3871	384248,380	4646640,070	530,060
3872	384247,325	4646640,270	530,060
3873	384247,203	4646640,864	530,021
3874	384247,195	4646640,976	530,059
3875	384247,233	4646641,060	530,057
3876	384219,736	4646646,305	530,130
3877	384219,783	4646646,238	530,141
3878	384219,709	4646646,030	530,084
3879	384218,981	4646630,155	529,108
3880	384218,884	4646630,286	529,235
3881	384217,731	4646630,576	529,284
3882	384212,415	4646631,183	529,352
3883	384212,451	4646631,217	529,460
3884	384212,463	4646631,416	529,471
3885	384211,095	4646632,627	529,560
3886	384211,293	4646632,712	529,647
3887	384211,342	4646632,728	529,651
3888	384212,402	4646635,542	529,851
3889	384212,532	4646635,407	529,984
3890	384212,553	4646635,377	529,984
3891	384219,847	4646637,467	529,948

PUNT	X	Y	H
3892	384219,835	4646637,287	530,052
3893	384219,858	4646637,242	530,054
3894	384227,806	4646637,308	530,012
3895	384227,787	4646637,119	530,111
3896	384227,781	4646637,057	530,111
3897	384229,209	4646634,846	529,594
3898	384225,273	4646636,233	529,862
3899	384222,645	4646635,044	529,411
3900	384218,939	4646634,225	529,496
3901	384217,181	4646635,682	529,855
3902	384213,817	4646633,979	529,726
3903	384215,283	4646631,940	529,467
3904	384247,663	4646641,051	529,913
3905	384249,430	4646650,574	529,854
3906	384250,095	4646654,452	529,763
3907	384243,503	4646657,799	529,787
3908	384243,553	4646657,988	529,990
3909	384243,556	4646658,044	529,987
3910	384232,349	4646659,697	529,980
3911	384226,121	4646653,046	530,072
3912	384225,945	4646653,196	530,186
3913	384225,879	4646653,197	530,188

PUNT	X	Y	H
3914	384224,479	4646652,562	530,082
3915	384224,524	4646652,752	530,207
3916	384224,531	4646652,821	530,200
3917	384223,166	4646653,168	530,066
3918	384223,250	4646653,334	530,172
3919	384223,273	4646653,350	530,171
3920	384223,290	4646653,374	530,173
3921	384224,504	4646655,595	530,151
3922	384224,828	4646655,466	530,169
3923	384226,109	4646658,458	530,219
3924	384226,431	4646658,261	530,236
3925	384225,923	4646658,644	530,058
3926	384226,208	4646659,985	530,000
3927	384225,393	4646661,357	529,936
3928	384222,912	4646663,109	529,945
3929	384221,850	4646663,490	529,976
3930	384220,117	4646662,784	529,993
3931	384219,906	4646662,910	529,988
3932	384219,015	4646661,921	530,156
3933	384218,757	4646662,183	530,157
3934	384214,439	4646656,545	530,173
3935	384214,148	4646656,794	530,181

PUNT	X	Y	H
3936	384219,203	4646662,786	530,068
3937	384180,969	4646669,211	530,967
3938	384179,989	4646668,595	530,928
3939	384176,850	4646666,588	530,905
3940	384183,055	4646659,154	530,823
3941	384187,992	4646653,469	530,802
3942	384187,592	4646651,045	531,032
3943	384186,535	4646651,250	531,149
3944	384185,534	4646645,181	531,164
3945	384185,957	4646623,942	529,478
3946	384185,093	4646624,843	529,598
3947	384173,894	4646614,474	529,902
3948	384175,003	4646613,620	529,222
3949	384162,184	4646601,788	528,990
3950	384161,196	4646602,823	530,050
3951	384157,808	4646600,386	530,111
3952	384150,220	4646598,487	530,361
3953	384144,097	4646595,790	530,604
3954	384147,774	4646595,494	529,202
3955	384155,274	4646597,490	528,997
3956	384158,846	4646599,112	529,028
3957	384147,511	4646595,370	529,190

PUNT	X	Y	H
3958	384147,152	4646595,391	529,304
3959	384146,919	4646595,400	529,449
3960	384146,478	4646595,412	529,609
3961	384146,119	4646595,470	529,776
3962	384145,768	4646595,514	529,931
3963	384145,449	4646595,568	530,102
3964	384145,058	4646595,544	530,251
3965	384144,752	4646595,632	530,398
3966	384144,476	4646595,645	530,553
3967	384141,108	4646595,840	530,766
3968	384140,808	4646595,881	530,896
3969	384140,387	4646595,936	531,048
3970	384140,022	4646595,945	531,209
3971	384139,730	4646595,930	531,385
3972	384139,436	4646596,037	531,544
3973	384138,967	4646596,035	531,723
3974	384138,623	4646596,063	531,892
3975	384138,309	4646596,118	532,061
3976	384137,265	4646596,162	532,225
3977	384137,233	4646593,261	532,330
3978	384138,381	4646593,830	532,084
3979	384138,519	4646593,908	532,073

PUNT	X	Y	H
3980	384138,547	4646593,937	531,925
3981	384138,949	4646593,645	531,892
3982	384138,959	4646593,660	531,731
3983	384139,272	4646593,465	531,558
3984	384139,233	4646593,514	531,706
3985	384139,516	4646593,548	531,547
3986	384139,549	4646593,559	531,383
3987	384139,938	4646593,575	531,377
3988	384139,956	4646593,623	531,220
3989	384140,231	4646593,600	531,208
3990	384140,306	4646593,646	531,058
3991	384140,622	4646593,693	531,043
3992	384140,648	4646593,678	530,900
3993	384141,024	4646593,705	530,883
3994	384141,019	4646593,648	530,743
3995	384144,192	4646593,543	530,759
3996	384144,242	4646593,557	530,602
3997	384144,607	4646593,658	530,617
3998	384144,612	4646593,536	530,468
3999	384144,939	4646593,627	530,455
4000	384144,984	4646593,597	530,296
4001	384145,285	4646593,490	530,303

PUNT	X	Y	H
4002	384145,339	4646593,534	530,150
4003	384145,628	4646593,520	530,141
4004	384145,693	4646593,514	529,963
4005	384146,045	4646593,114	529,964
4006	384146,021	4646593,107	529,806
4007	384146,316	4646592,808	529,798
4008	384146,351	4646592,774	529,653
4009	384146,752	4646592,651	529,617
4010	384146,766	4646592,562	529,474
4011	384147,007	4646592,496	529,462
4012	384147,068	4646592,554	529,302
4013	384147,374	4646592,492	529,289
4014	384147,399	4646592,502	529,137
4015	384146,121	4646585,237	528,450
4016	384145,742	4646585,455	528,438
4017	384145,395	4646585,837	528,716
4018	384145,282	4646585,941	528,768
4019	384134,264	4646574,816	528,585
4020	384134,298	4646574,697	528,515
4021	384134,653	4646574,315	528,289
4022	384134,911	4646573,775	528,542
4023	384119,784	4646559,510	528,266

PUNT	X	Y	H
4024	384118,652	4646559,693	528,249
4025	384118,625	4646561,048	528,312
4026	384120,711	4646561,844	528,209
4027	384119,993	4646560,870	527,992
4028	384118,545	4646560,494	527,931
4029	384118,535	4646561,224	528,327
4030	384121,149	4646562,734	528,299
4031	384120,925	4646565,074	530,268
4032	384126,208	4646571,121	531,632
4033	384131,079	4646575,000	531,822
4034	384140,928	4646584,922	530,993
4035	384114,626	4646556,413	528,128
4036	384116,908	4646553,776	528,081
4037	384118,921	4646551,820	527,937
4038	384112,897	4646557,932	526,224
4039	384114,292	4646556,398	526,165
4040	384114,717	4646556,824	526,197
4041	384113,676	4646557,991	526,223
4042	384113,467	4646558,251	526,337
4043	384113,609	4646558,340	526,363
4044	384112,683	4646558,122	526,775
4045	384112,605	4646558,049	526,791

PUNT	X	Y	H
4046	384114,142	4646556,364	527,502
4047	384113,988	4646556,265	527,509
4048	384114,825	4646557,046	527,495
4049	384114,690	4646556,914	527,500
4050	384114,540	4646556,633	527,552
4051	384121,843	4646549,381	525,986
4052	384121,230	4646548,783	526,025
4053	384119,135	4646551,213	526,110
4054	384120,755	4646549,153	526,381
4055	384120,871	4646549,173	526,316
4056	384121,484	4646549,770	526,246
4057	384121,604	4646549,827	526,396
4058	384118,818	4646551,028	527,896
4059	384119,032	4646551,253	527,909
4060	384118,581	4646551,284	527,906
4061	384119,451	4646552,107	527,920
4062	384119,667	4646551,841	527,906
4063	384119,359	4646551,547	527,378
4064	384117,281	4646561,320	528,305
4065	384117,309	4646561,342	528,504
4066	384117,257	4646561,649	528,524
4067	384118,308	4646561,389	528,324

PUNT	X	Y	H
4068	384118,282	4646561,336	528,516
4069	384118,308	4646561,741	528,529
4070	384118,292	4646561,746	528,708
4071	384118,158	4646561,947	528,706
4072	384118,288	4646562,172	528,908
4073	384118,305	4646562,476	528,931
4074	384118,365	4646562,461	529,183
4075	384118,228	4646562,802	529,169
4076	384118,237	4646562,849	529,344
4077	384117,703	4646562,651	529,167
4078	384117,310	4646561,752	528,698
4079	384117,357	4646562,094	528,731
4080	384117,405	4646562,101	528,897
4081	384117,390	4646562,429	528,928
4082	384117,434	4646562,456	528,937
4083	384117,012	4646568,911	530,317
4084	384117,055	4646568,946	530,483
4085	384117,013	4646569,289	530,508
4086	384117,683	4646569,322	530,503
4087	384117,649	4646569,038	530,490
4088	384117,650	4646568,986	530,423
4089	384117,923	4646569,784	530,675

PUNT	X	Y	H
4090	384117,882	4646569,802	530,846
4091	384117,844	4646570,003	530,867
4092	384117,016	4646569,988	530,941
4093	384116,982	4646569,781	530,832
4094	384116,926	4646570,112	530,844
4095	384116,959	4646570,197	531,011
4096	384117,940	4646570,227	531,022
4097	384117,938	4646570,549	531,035
4098	384116,937	4646570,544	531,016
4099	384116,974	4646570,607	531,192
4100	384117,932	4646570,656	531,199
4101	384117,908	4646570,860	531,202
4102	384116,960	4646570,936	531,215
4103	384116,990	4646570,996	531,381
4104	384116,975	4646571,329	531,390
4105	384117,926	4646571,449	531,580
4106	384117,869	4646571,824	531,602
4107	384116,900	4646571,760	531,598
4108	384116,912	4646571,816	531,769
4109	384117,929	4646571,814	531,770
4110	384117,715	4646571,900	531,782
4111	384116,985	4646572,214	531,785

PUNT	X	Y	H
4112	384116,944	4646572,252	531,951
4113	384117,857	4646572,248	531,957
4114	384117,847	4646572,537	531,964
4115	384116,882	4646572,524	531,974
4116	384116,871	4646572,607	532,144
4117	384117,828	4646572,632	532,125
4118	384117,838	4646573,000	532,153
4119	384116,921	4646572,920	532,163
4120	384116,904	4646572,997	532,323
4121	384117,855	4646573,228	532,321
4122	384117,824	4646573,535	532,315
4123	384116,073	4646573,931	532,387
4124	384097,071	4646533,265	527,897
4125	384092,267	4646514,692	527,642
4126	384089,769	4646493,560	527,516
4127	384086,481	4646469,029	527,816
4128	384086,323	4646468,699	527,814
4129	384085,839	4646468,758	527,773
4130	384085,261	4646468,764	527,858
4131	384084,921	4646468,840	527,862
4132	384081,829	4646469,898	529,325
4133	384086,206	4646489,826	528,577

PUNT	X	Y	H
4134	384087,352	4646489,578	527,611
4135	384087,743	4646489,618	527,537
4136	384088,303	4646489,528	527,468
4137	384089,038	4646489,338	527,566
4138	384091,149	4646506,030	527,525
4139	384090,659	4646506,087	527,467
4140	384089,864	4646506,116	527,517
4141	384089,637	4646506,096	527,521
4142	384086,226	4646506,736	528,997
4143	384090,762	4646523,766	527,636
4144	384090,238	4646524,370	527,463
4145	384095,477	4646537,163	526,739
4146	384103,548	4646548,611	526,787
4147	384110,215	4646556,231	526,506
4148	384112,824	4646554,933	528,048
4149	384104,420	4646546,155	527,964
4150	384096,191	4646534,661	527,763
4151	384095,073	4646498,552	527,443
4152	384095,996	4646498,302	527,250
4153	384099,124	4646508,507	526,508
4154	384096,509	4646509,233	527,372
4155	384097,731	4646518,615	527,431

PUNT	X	Y	H
4156	384097,908	4646518,541	527,434
4157	384101,612	4646517,515	525,864
4158	384102,337	4646525,330	526,405
4159	384103,238	4646528,350	526,517
4160	384099,228	4646524,663	527,418
4161	384099,331	4646524,646	527,418
4162	384101,296	4646529,999	527,404
4163	384103,675	4646534,619	527,453
4164	384108,401	4646541,520	527,621
4165	384112,987	4646546,709	527,766
4166	384119,882	4646553,087	527,973
4167	384119,758	4646553,310	527,997
4168	384123,928	4646556,701	528,135
4169	384127,297	4646557,099	528,287
4170	384134,773	4646556,341	528,291
4171	384141,449	4646554,901	528,265
4172	384146,339	4646553,388	528,194
4173	384147,212	4646556,992	528,254
4174	384141,691	4646558,158	528,278
4175	384136,886	4646559,436	528,254
4176	384134,229	4646561,553	528,330
4177	384133,124	4646564,568	528,370

PUNT	X	Y	H
4178	384133,592	4646565,914	528,392
4179	384104,005	4646530,662	526,904
4180	384103,471	4646530,890	527,056
4181	384104,181	4646533,116	527,258
4182	384104,656	4646532,915	527,213
4183	384105,228	4646534,825	527,482
4184	384104,798	4646535,099	527,475
4185	384105,978	4646537,329	527,600
4186	384106,431	4646537,138	527,640
4187	384107,997	4646539,165	527,676
4188	384107,573	4646539,491	527,625
4189	384109,334	4646541,054	527,542
4190	384109,675	4646540,653	527,548
4191	384111,240	4646542,387	527,327
4192	384111,516	4646542,000	527,277
4193	384113,917	4646543,290	527,102
4194	384113,669	4646543,933	527,138
4195	384115,703	4646545,010	526,917
4196	384116,011	4646544,335	526,817
4197	384117,905	4646544,918	526,533
4198	384118,073	4646545,719	526,555
4199	384120,104	4646545,752	526,095

PUNT	X	Y	H
4200	384120,394	4646544,874	525,922
4201	384121,628	4646544,546	525,678
4202	384122,651	4646545,215	525,797
4203	384122,850	4646543,989	525,581
4204	384124,061	4646542,492	525,287
4205	384129,352	4646543,280	525,496
4206	384130,599	4646545,645	525,839
4207	384133,583	4646547,595	525,992
4208	384165,527	4646451,024	514,965
4209	384164,934	4646446,888	515,577
4210	384164,511	4646445,188	515,909
4211	384166,719	4646447,847	514,294
4212	384166,691	4646446,398	514,282
4213	384167,150	4646441,528	514,347
4214	384167,128	4646439,014	514,468
4215	384167,185	4646437,477	514,588
4216	384093,864	4646489,835	527,527
4217	384094,014	4646489,759	527,510
4218	384112,817	4646480,520	522,936
4219	384112,026	4646472,221	523,252
4220	384109,994	4646462,908	523,772
4221	384105,787	4646454,877	524,283

PUNT	X	Y	H
4222	384103,139	4646448,396	524,982
4223	384091,824	4646446,429	526,481
4224	384089,252	4646428,305	527,148
4225	384089,859	4646417,300	527,098
4226	384096,159	4646409,229	526,034
4227	384084,663	4646416,195	528,370
4228	384084,943	4646416,202	528,355
4229	384086,040	4646426,411	528,369
4230	384085,866	4646426,393	528,350
4231	384088,001	4646444,247	528,116
4232	384088,206	4646444,158	528,119
4233	384090,492	4646461,572	527,903
4234	384090,493	4646461,569	527,902
4235	384090,424	4646461,635	527,939
4236	384092,982	4646482,685	527,618
4237	384093,055	4646482,665	527,596
4238	384086,409	4646467,150	527,827
4239	384086,305	4646467,158	527,837
4240	384085,485	4646467,225	527,781
4241	384085,058	4646467,175	527,888
4242	384084,908	4646467,216	527,878
4243	384082,283	4646446,306	528,130

PUNT	X	Y	H
4244	384082,391	4646446,282	528,104
4245	384082,826	4646446,307	528,024
4246	384083,537	4646446,264	528,091
4247	384083,717	4646446,273	528,092
4248	384079,087	4646409,548	528,561
4249	384078,951	4646409,714	528,558
4250	384078,045	4646409,917	528,297
4251	384077,647	4646410,036	528,507
4252	384077,588	4646410,047	528,592
4253	384077,268	4646410,070	528,805
4254	384081,054	4646444,034	529,077
4255	384079,717	4646446,689	529,222
4256	384083,471	4646466,840	529,275
4257	384080,658	4646473,391	529,558
4258	384080,281	4646470,479	529,606
4259	384081,592	4646470,188	529,584
4260	384081,721	4646470,196	529,444
4261	384081,955	4646470,129	529,452
4262	384082,041	4646470,120	529,311
4263	384082,144	4646470,090	529,308
4264	384082,534	4646470,028	529,168
4265	384082,648	4646470,026	529,028

PUNT	X	Y	H
4266	384082,732	4646469,986	529,031
4267	384082,858	4646469,969	528,900
4268	384083,139	4646469,922	528,893
4269	384083,211	4646469,901	528,742
4270	384083,397	4646469,897	528,742
4271	384083,432	4646469,866	528,605
4272	384083,695	4646469,945	528,641
4273	384083,807	4646469,925	528,473
4274	384083,999	4646469,858	528,470
4275	384084,142	4646469,875	528,318
4276	384084,329	4646469,790	528,321
4277	384084,373	4646469,749	528,189
4278	384084,616	4646469,754	528,178
4279	384084,660	4646469,720	528,024
4280	384084,898	4646469,665	528,033
4281	384084,949	4646469,666	527,904
4282	384085,418	4646472,958	527,808
4283	384085,103	4646473,002	528,000
4284	384084,787	4646473,052	528,172
4285	384084,507	4646473,101	528,324
4286	384084,180	4646473,153	528,463
4287	384083,885	4646473,146	528,647

PUNT	X	Y	H
4288	384083,267	4646473,243	528,885
4289	384082,965	4646473,302	529,017
4290	384082,663	4646473,303	529,137
4291	384082,433	4646473,289	529,291
4292	384082,161	4646473,404	529,413
4293	384095,202	4646493,437	527,364
4294	384095,213	4646493,426	527,364
4295	384095,325	4646494,135	527,355
4296	384095,358	4646494,401	527,353
4297	384095,175	4646493,159	527,385
4298	384094,963	4646494,176	527,415
4299	384094,852	4646493,666	527,422
4300	384096,598	4646493,166	526,663
4301	384096,105	4646493,470	526,597
4302	384096,611	4646493,926	526,612
4303	384162,960	4646428,432	517,355
4304	384162,490	4646421,535	517,660
4305	384161,413	4646418,652	517,938
4306	384665,517	4646486,300	546,189
4307	384667,915	4646487,191	546,237
4308	384669,992	4646488,172	546,235
4309	384727,259	4646405,875	551,843

PUNT	X	Y	H
4310	384728,287	4646410,880	551,721
4311	384713,707	4646414,583	551,020
4312	384715,125	4646418,882	550,844
4313	384712,245	4646421,069	550,600
4314	384708,998	4646418,312	550,676
4315	384709,708	4646423,338	550,400
4316	384704,466	4646422,556	550,324
4317	384706,771	4646426,272	550,245
4318	384705,223	4646428,219	550,051
4319	384701,282	4646426,113	550,093
4320	384703,894	4646429,897	549,964
4321	384702,175	4646432,339	549,837
4322	384700,748	4646434,535	549,681
4323	384697,446	4646431,297	549,719
4324	384695,765	4646434,094	549,514
4325	384692,553	4646439,388	549,183
4326	384695,057	4646444,357	549,018
4327	384693,022	4646447,816	548,825
4328	384688,044	4646446,888	548,736
4329	384723,232	4646413,918	551,383
4330	384717,829	4646417,070	551,021
4331	384637,555	4646531,567	542,899

PUNT	X	Y	H
4332	384638,483	4646531,775	543,164
4333	384639,104	4646532,420	543,391
4334	384643,511	4646534,228	543,360
4335	384643,610	4646534,297	543,275
4336	384644,610	4646534,769	543,130
4337	384644,710	4646534,860	543,286
4338	384636,571	4646546,230	542,624
4339	384636,719	4646546,341	542,499
4340	384637,680	4646546,811	542,336
4341	384637,804	4646546,818	542,508
4342	384632,518	4646544,638	542,738
4343	384631,601	4646544,226	542,467
4344	384631,036	4646543,885	542,180
4345	384630,075	4646549,503	542,537
4346	384629,120	4646548,951	542,191
4347	384628,559	4646548,848	541,969
4348	384633,590	4646551,648	542,328
4349	384633,640	4646551,759	542,251
4350	384634,658	4646552,205	542,014
4351	384634,845	4646552,266	542,129
4352	384627,338	4646555,701	542,254
4353	384631,154	4646557,589	541,999

PUNT	X	Y	H
4354	384631,248	4646557,627	541,885
4355	384632,236	4646557,949	541,731
4356	384632,373	4646558,024	541,903
4357	384625,302	4646556,345	541,584
4358	384625,892	4646556,464	541,863
4359	384625,833	4646560,405	542,021
4360	384624,538	4646560,048	541,717
4361	384624,227	4646559,876	541,420
4362	384630,028	4646561,870	541,821
4363	384630,149	4646561,930	541,648
4364	384631,107	4646561,989	541,548
4365	384631,283	4646562,027	541,715
4366	384629,325	4646565,395	541,626
4367	384629,478	4646565,419	541,501
4368	384630,497	4646565,614	541,334
4369	384630,625	4646565,668	541,554
4370	384624,855	4646565,419	541,773
4371	384623,155	4646565,252	541,498
4372	384622,897	4646565,168	541,181
4373	384622,586	4646568,245	541,028
4374	384622,954	4646568,113	541,330
4375	384624,476	4646568,391	541,593

PUNT	X	Y	H
4376	384628,942	4646568,742	541,465
4377	384629,128	4646568,715	541,327
4378	384630,160	4646568,616	541,128
4379	384630,343	4646568,633	541,261
4380	384628,922	4646573,350	541,222
4381	384629,131	4646573,361	541,064
4382	384630,095	4646573,499	540,856
4383	384630,285	4646573,573	540,951
4384	384624,280	4646575,171	541,168
4385	384622,975	4646575,221	540,916
4386	384622,719	4646575,252	540,727
4387	384623,216	4646580,242	540,504
4388	384623,579	4646580,119	540,726
4389	384624,649	4646579,987	540,829
4390	384629,672	4646579,542	540,784
4391	384629,848	4646579,519	540,657
4392	384630,838	4646579,316	540,552
4393	384631,007	4646579,352	540,639
4394	384631,722	4646582,558	540,443
4395	384631,561	4646582,535	540,310
4396	384630,555	4646582,793	540,451
4397	384625,645	4646584,660	540,500

PUNT	X	Y	H
4398	384624,708	4646584,939	540,455
4399	384624,408	4646584,984	540,353
4400	384626,787	4646591,339	539,924
4401	384627,062	4646591,223	539,995
4402	384632,636	4646589,882	540,193
4403	384632,831	4646589,845	540,013
4404	384633,766	4646589,498	539,878
4405	384633,948	4646589,463	540,022
4406	384634,972	4646596,181	539,637
4407	384635,897	4646595,804	539,470
4408	384630,238	4646598,585	539,404
4409	384630,023	4646598,599	539,376
4410	384629,448	4646598,685	539,445
4411	384630,199	4646601,313	539,243
4412	384630,799	4646601,170	539,173
4413	384631,013	4646601,050	539,224
4414	384636,090	4646600,169	539,496
4415	384636,294	4646600,156	539,378
4416	384637,294	4646599,618	539,209
4417	384637,439	4646599,559	539,402
4418	384638,404	4646602,942	539,237
4419	384638,233	4646602,947	538,989

PUNT	X	Y	H
4420	384637,144	4646603,126	539,223
4421	384636,899	4646603,217	539,314
4422	384631,943	4646604,697	538,904
4423	384631,498	4646604,699	538,823
4424	384630,938	4646604,654	538,961
4425	384631,106	4646608,027	538,748
4426	384631,568	4646607,965	538,558
4427	384632,335	4646607,910	538,676
4428	384637,439	4646607,210	539,113
4429	384637,626	4646607,211	539,023
4430	384637,481	4646611,877	538,741
4431	384637,658	4646611,876	538,608
4432	384638,669	4646611,988	538,462
4433	384632,068	4646612,486	538,325
4434	384631,372	4646612,326	538,112
4435	384630,862	4646612,158	538,312
4436	384629,865	4646615,782	537,975
4437	384630,336	4646615,900	537,761
4438	384631,267	4646616,136	538,004
4439	384630,888	4646616,087	537,797
4440	384636,618	4646617,863	538,358
4441	384636,740	4646617,963	538,241

PUNT	X	Y	H
4442	384636,059	4646622,573	537,716
4443	384635,967	4646623,221	537,841
4444	384635,515	4646625,608	537,837
4445	384634,387	4646625,312	537,826
4446	384634,814	4646623,311	537,785
4447	384635,032	4646623,437	537,747
4448	384635,687	4646623,677	537,639
4449	384635,070	4646625,145	537,284
4450	384634,792	4646624,963	537,858
4451	384635,389	4646625,123	537,853
4452	384634,923	4646622,416	537,892
4453	384636,835	4646617,672	538,211
4454	384636,147	4646619,690	538,102
4455	384635,974	4646619,640	538,201
4456	384630,182	4646619,240	537,722
4457	384629,417	4646619,167	537,426
4458	384629,211	4646618,837	537,440
4459	384628,503	4646618,614	537,613
4460	384626,193	4646621,645	537,187
4461	384626,676	4646621,877	536,863
4462	384626,911	4646622,309	536,823
4463	384627,854	4646623,065	537,276

PUNT	X	Y	H
4464	384632,441	4646626,151	537,674
4465	384629,816	4646629,647	537,369
4466	384631,324	4646630,885	537,226
4467	384634,159	4646629,751	537,538
4468	384634,189	4646627,441	537,640
4469	384626,681	4646624,240	537,137
4470	384626,285	4646623,395	536,892
4471	384625,870	4646623,616	537,063
4472	384625,875	4646623,928	537,026
4473	384625,208	4646623,337	537,058
4474	384625,547	4646623,255	537,065
4475	384625,701	4646622,732	536,923
4476	384625,783	4646622,867	536,875
4477	384626,393	4646623,611	536,873
4478	384625,760	4646623,439	536,590
4479	384624,404	4646621,284	536,964
4480	384619,332	4646622,293	537,063
4481	384613,953	4646614,208	537,557
4482	384617,577	4646611,123	537,365
4483	384629,408	4646630,420	537,270
4484	384630,855	4646634,317	536,539
4485	384633,987	4646636,487	536,114

PUNT	X	Y	H
4486	384617,404	4646636,406	536,610
4487	384628,869	4646639,938	536,448
4488	384638,220	4646596,248	545,326
4489	384639,773	4646601,762	544,684
4490	384640,497	4646606,533	544,278
4491	384639,388	4646547,892	543,408
4492	384621,068	4646627,544	536,482
4493	384620,984	4646627,377	536,504
4494	384621,231	4646626,980	536,756
4495	384620,948	4646626,571	536,747
4496	384621,105	4646626,369	536,783
4497	384620,447	4646626,484	536,559
4498	384620,458	4646626,667	536,461
4499	384621,005	4646626,815	536,266
4500	384620,078	4646627,010	536,247
4501	384619,120	4646627,645	536,197
4502	384628,201	4646632,598	536,853
4503	384623,197	4646633,798	536,893
4504	384616,794	4646635,696	536,559
4505	384615,990	4646638,425	536,663
4506	384615,564	4646628,830	536,129
4507	384615,566	4646628,674	535,945

PUNT	X	Y	H
4508	384615,552	4646628,067	536,057
4509	384615,539	4646627,975	536,052
4510	384614,952	4646622,182	537,377
4511	384609,489	4646628,224	535,726
4512	384609,641	4646627,975	535,514
4513	384609,953	4646627,587	535,467
4514	384609,947	4646627,442	535,623
4515	384609,310	4646624,830	537,405
4516	384603,073	4646625,200	535,238
4517	384603,168	4646624,977	535,028
4518	384603,287	4646624,571	535,008
4519	384603,305	4646624,402	535,164
4520	384603,935	4646622,406	537,234
4521	384596,283	4646615,572	537,467
4522	384594,621	4646618,098	534,625
4523	384594,794	4646618,035	534,484
4524	384594,850	4646617,534	534,373
4525	384594,990	4646617,492	534,570
4526	384585,620	4646607,531	533,685
4527	384585,937	4646607,645	533,547
4528	384586,308	4646607,478	533,543
4529	384586,461	4646607,467	533,693

PUNT	X	Y	H
4530	384580,833	4646600,820	533,130
4531	384581,051	4646600,793	533,006
4532	384581,427	4646600,571	532,915
4533	384581,580	4646600,599	533,082
4534	384562,732	4646582,490	531,573
4535	384561,973	4646584,579	531,394
4536	384561,103	4646586,654	531,235
4537	384559,123	4646586,168	531,001
4538	384555,390	4646585,699	530,598
4539	384549,738	4646586,968	530,191
4540	384556,939	4646584,928	530,742
4541	384562,881	4646587,407	531,424
4542	384567,445	4646590,971	531,967
4543	384565,082	4646595,445	531,867
4544	384570,911	4646599,890	532,267
4545	384572,739	4646597,321	532,521
4546	384581,881	4646610,436	533,702
4547	384579,984	4646614,339	533,700
4548	384585,095	4646620,136	534,296
4549	384588,101	4646618,576	534,498
4550	384597,273	4646627,119	535,309
4551	384595,445	4646627,392	535,138

PUNT	X	Y	H
4552	384602,566	4646633,840	535,782
4553	384603,736	4646632,397	535,771
4554	384604,081	4646631,616	535,826
4555	384608,781	4646634,189	536,142
4556	384606,894	4646636,169	535,943
4557	384613,352	4646635,684	536,370
4558	384576,217	4646594,313	532,705
4559	384576,326	4646594,210	532,512
4560	384576,660	4646593,943	532,535
4561	384576,735	4646593,880	532,743
4562	384560,804	4646581,335	531,331
4563	384560,791	4646581,060	531,189
4564	384560,846	4646580,566	531,212
4565	384560,943	4646580,097	531,386
4566	384550,475	4646579,420	530,230
4567	384547,918	4646578,800	530,043
4568	384548,188	4646578,621	529,950
4569	384548,437	4646578,162	529,921
4570	384548,466	4646578,104	530,137
4571	384606,594	4646632,823	535,999
4572	384611,118	4646634,627	536,215
4573	384613,363	4646628,867	535,988

PUNT	X	Y	H
4574	384619,572	4646628,276	536,451
4575	384622,259	4646634,201	536,844
4576	384626,152	4646632,084	537,071
4577	384624,300	4646626,350	536,859
4578	384632,886	4646625,586	537,725
4579	384635,566	4646620,544	538,203
4580	384632,222	4646611,521	538,418
4581	384637,313	4646605,555	539,236
4582	384632,158	4646605,714	538,814
4583	384634,981	4646596,657	539,735
4584	384633,024	4646590,949	540,088
4585	384627,293	4646590,235	540,102
4586	384625,326	4646583,401	540,627
4587	384629,988	4646581,433	540,699
4588	384629,057	4646575,327	541,060
4589	384624,224	4646573,233	541,300
4590	384629,036	4646567,179	541,563
4591	384630,316	4646560,760	541,830
4592	384626,606	4646557,834	542,151
4593	384628,967	4646552,023	542,412
4594	384632,785	4646553,288	542,239
4595	384635,958	4646547,270	542,568

PUNT	X	Y	H
4596	384636,373	4646537,342	543,165
4597	384640,538	4646539,197	543,044
4598	384643,802	4646533,631	543,415
4599	384640,594	4646529,764	543,538
4600	384644,704	4646522,444	543,911
4601	384649,128	4646524,303	543,959
4602	384649,977	4646513,119	544,468
4603	384653,798	4646506,781	544,863
4604	384657,881	4646509,022	544,916
4605	384661,971	4646502,012	545,347
4606	384658,782	4646498,222	545,416
4607	384661,869	4646492,600	545,770
4608	384666,206	4646494,621	545,839
4609	384669,924	4646488,147	546,253
4610	384669,612	4646488,060	546,252
4611	384668,271	4646487,355	546,240
4612	384666,470	4646486,501	546,224
4613	384665,617	4646486,152	546,198
4614	384669,193	4646479,776	546,569
4615	384669,194	4646479,723	546,574
4616	384673,128	4646473,015	546,971
4617	384677,397	4646475,121	547,073

PUNT	X	Y	H
4618	384677,711	4646465,259	547,514
4619	384681,262	4646459,017	547,942
4620	384685,573	4646461,108	547,960
4621	384689,048	4646454,841	548,404
4622	384686,375	4646449,914	548,517
4623	384689,588	4646444,321	548,879
4624	384693,956	4646446,174	548,901
4625	384697,855	4646439,289	549,354
4626	384695,405	4646434,731	549,500
4627	384699,031	4646428,983	549,884
4628	384703,108	4646430,855	549,905
4629	384705,815	4646421,328	550,446
4630	384710,158	4646417,357	550,778
4631	384713,815	4646419,902	550,737
4632	384719,917	4646415,767	551,206
4633	384719,390	4646410,713	551,393
4634	384729,130	4646410,379	551,774
4635	384737,325	4646405,574	552,299
4636	384737,892	4646399,815	552,511
4637	384744,192	4646396,183	552,861
4638	384747,010	4646399,789	552,913
4639	384755,093	4646394,943	553,434

PUNT	X	Y	H
4640	384754,824	4646389,741	553,520
4641	384762,608	4646385,158	554,016
4642	384766,431	4646388,365	554,182
4643	384772,184	4646384,866	554,549
4644	384772,039	4646379,471	554,626
4645	384784,397	4646372,374	555,363
4646	384787,220	4646375,910	555,488
4647	384787,363	4646376,058	555,428
4648	384787,903	4646377,258	554,980
4649	384787,989	4646377,302	555,213
4650	384773,920	4646385,591	554,515
4651	384773,842	4646385,319	554,343
4652	384773,349	4646384,412	554,501
4653	384760,291	4646393,475	553,610
4654	384760,239	4646393,296	553,447
4655	384759,736	4646392,406	553,622
4656	384746,681	4646400,101	552,783
4657	384747,083	4646401,076	552,615
4658	384747,021	4646401,010	552,780
4659	384733,288	4646409,153	551,890
4660	384733,184	4646409,036	551,764
4661	384732,700	4646408,431	551,903

PUNT	X	Y	H
4662	384718,906	4646418,002	550,929
4663	384718,813	4646417,896	550,952
4664	384718,760	4646417,831	550,816
4665	384718,153	4646417,029	550,936
4666	384704,575	4646429,116	549,905
4667	384704,706	4646429,199	549,892
4668	384704,756	4646429,355	549,618
4669	384705,203	4646429,617	549,637
4670	384705,306	4646429,705	549,785
4671	384695,205	4646444,317	548,943
4672	384695,265	4646444,412	548,927
4673	384695,395	4646444,468	548,697
4674	384695,898	4646444,747	548,672
4675	384687,740	4646457,424	548,168
4676	384688,486	4646458,068	547,969
4677	384688,606	4646458,177	548,172
4678	384679,157	4646472,408	547,117
4679	384679,972	4646472,942	546,973
4680	384680,108	4646473,009	547,130
4681	384671,284	4646485,930	546,282
4682	384672,280	4646486,589	546,119
4683	384672,306	4646486,692	546,264

PUNT	X	Y	H
4684	384662,624	4646500,975	545,310
4685	384663,566	4646501,794	545,144
4686	384663,664	4646501,734	545,308
4687	384652,660	4646518,233	544,230
4688	384653,594	4646519,071	544,101
4689	384653,662	4646519,190	544,260
4690	384635,570	4646548,125	542,444
4691	384636,518	4646548,777	542,230
4692	384636,606	4646548,851	542,400
4693	384629,910	4646563,214	541,580
4694	384630,845	4646563,457	541,438
4695	384630,981	4646563,527	541,629
4696	384629,684	4646578,501	540,710
4697	384630,684	4646578,367	540,565
4698	384630,798	4646578,385	540,706
4699	384634,138	4646593,752	539,804
4700	384635,119	4646593,516	539,635
4701	384635,342	4646593,476	539,897
4702	384637,731	4646608,926	538,841
4703	384074,023	4646342,307	529,455
4704	384069,641	4646343,517	529,328
4705	384069,597	4646343,529	529,296

PUNT	X	Y	H
4706	384068,512	4646344,045	529,190
4707	384068,405	4646344,077	529,337
4708	384071,472	4646358,638	529,063
4709	384071,505	4646358,669	528,947
4710	384072,668	4646358,466	529,080
4711	384072,833	4646358,443	529,105
4712	384077,542	4646358,558	529,092
4713	384079,579	4646375,321	528,864
4714	384074,838	4646376,591	528,841
4715	384077,908	4646400,552	528,580
4716	384077,139	4646400,616	528,630
4717	384075,140	4646397,694	528,843
4718	384073,205	4646393,242	529,180
4719	384071,865	4646389,754	529,366
4720	384069,355	4646390,602	529,390
4721	384071,073	4646394,177	529,150
4722	384077,332	4646408,908	528,733
4723	384075,451	4646411,130	529,075
4724	384074,634	4646415,536	529,430
4725	384074,333	4646417,256	529,547
4726	384071,535	4646415,843	529,596
4727	384072,234	4646412,571	529,340

PUNT	X	Y	H
4728	384073,194	4646408,003	529,104
4729	384074,460	4646405,996	528,900
4730	384084,906	4646414,796	528,345
4731	384079,817	4646415,037	528,508
4732	384079,764	4646415,069	528,508
4733	384079,125	4646415,168	528,409
4734	384078,602	4646415,167	528,458
4735	384079,206	4646410,445	528,546
4736	384078,465	4646410,574	528,376
4737	384077,788	4646410,698	528,531
4738	384081,219	4646427,079	528,332
4739	384080,702	4646427,171	528,346
4740	384080,068	4646427,179	528,294
4741	384181,188	4645437,776	575,915
4742	384181,031	4645441,160	576,110
4743	384180,922	4645444,586	576,218
4744	386093,406	4647188,734	652,976
4745	386094,960	4647189,548	652,910
4746	386096,868	4647190,303	652,832
4747	386340,209	4647848,416	646,663
4748	386339,970	4647847,704	646,650
4749	386339,883	4647847,330	646,640

PUNT	X	Y	H
4750	386340,297	4647848,786	646,719
4751	386342,052	4647848,248	645,510
4752	386341,737	4647847,392	645,520
4753	386341,218	4647847,930	645,266
4754	386339,725	4647848,236	646,698
4755	386333,877	4647848,461	646,663
4756	386334,222	4647849,519	646,587
4757	386333,879	4647848,075	646,704
4758	386334,322	4647848,233	646,714
4759	386334,505	4647849,008	646,704
4760	386332,836	4647849,393	645,106
4761	386332,516	4647848,639	644,926
4762	386332,423	4647848,337	644,930
4763	383926,741	4645073,610	605,929
4764	383926,462	4645073,594	605,918
4765	383925,469	4645073,226	605,702
4766	383931,333	4645074,609	605,831
4767	383931,528	4645074,702	605,785
4768	383932,405	4645070,312	606,042
4769	383932,722	4645070,385	605,994
4770	383928,147	4645068,450	606,226
4771	383928,003	4645068,478	606,196

PUNT	X	Y	H
4772	383926,849	4645068,090	605,975
4773	383928,170	4645062,914	606,250
4774	383929,250	4645062,935	606,507
4775	383929,605	4645062,938	606,553
4776	383934,109	4645063,942	606,381
4777	383934,281	4645063,996	606,328
4778	383936,377	4645064,444	605,255
4779	383937,769	4645059,502	605,725
4780	383935,707	4645058,631	606,662
4781	383935,235	4645058,561	606,731
4782	383930,922	4645056,728	606,855
4783	383930,672	4645056,679	606,796
4784	383929,755	4645056,261	606,478
4785	383932,550	4645045,846	607,248
4786	383933,734	4645046,234	607,544
4787	383934,016	4645046,348	607,546
4788	383938,516	4645047,599	607,330
4789	383938,751	4645047,828	607,304
4790	383940,928	4645048,302	606,393
4791	383942,854	4645040,331	607,533
4792	383941,316	4645040,087	607,738
4793	383941,019	4645040,063	607,784

PUNT	X	Y	H
4794	383937,054	4645037,956	608,033
4795	383936,558	4645037,953	608,053
4796	383935,556	4645037,555	607,830
4797	383935,471	4645037,479	607,833
4798	383938,358	4645028,090	608,498
4799	383938,434	4645028,064	608,495
4800	383940,251	4645028,828	608,570
4801	383940,204	4645028,821	608,572
4802	383944,320	4645030,461	608,394
4803	383944,657	4645030,765	608,341
4804	383944,596	4645030,745	608,342
4805	383947,585	4645031,553	607,837
4806	384015,568	4644874,747	614,973
4807	384016,112	4644872,661	615,028
4808	384017,016	4644871,898	615,003
4809	384017,568	4644871,427	614,950
4810	384018,374	4644871,105	614,868
4811	384019,468	4644871,082	615,614
4812	383921,758	4645111,944	603,799
4813	383917,118	4645111,008	603,978
4814	383915,399	4645119,123	603,640
4815	383919,912	4645120,244	603,384

PUNT	X	Y	H
4816	383919,126	4645126,630	603,112
4817	383914,729	4645126,662	603,321
4818	383914,494	4645132,699	603,095
4819	383919,105	4645133,426	602,822
4820	383920,253	4645145,063	602,445
4821	383920,502	4645145,174	602,297
4822	383923,347	4645144,860	601,213
4823	383915,688	4645146,162	602,556
4824	383914,000	4645146,555	602,446
4825	383911,745	4645147,574	602,778
4826	383916,926	4645151,388	602,260
4827	383921,458	4645150,314	602,163
4828	383917,872	4645155,666	601,992
4829	383922,188	4645154,315	602,021
4830	383919,015	4645160,177	601,743
4831	383923,385	4645159,127	601,782
4832	383924,713	4645164,867	601,621
4833	383924,920	4645164,885	601,539
4834	383927,012	4645164,311	600,617
4835	383920,121	4645165,436	601,397
4836	383917,614	4645166,345	601,318
4837	383925,636	4645169,868	601,464

PUNT	X	Y	H
4838	383920,712	4645170,482	601,146
4839	383920,998	4645174,331	600,922
4840	383925,868	4645173,994	601,336
4841	383926,084	4645179,445	601,158
4842	383921,239	4645179,658	600,642
4843	383921,087	4645185,196	600,413
4844	383925,791	4645186,044	600,880
4845	383925,285	4645191,146	600,661
4846	383920,529	4645190,088	600,244
4847	383919,776	4645194,103	600,138
4848	383924,405	4645194,865	600,496
4849	383923,613	4645198,860	600,337
4850	383919,309	4645197,482	600,046
4851	383917,883	4645200,892	600,053
4852	383922,117	4645202,389	600,176
4853	383929,197	4645187,435	599,888
4854	383910,268	4645222,423	599,292
4855	383914,295	4645225,485	599,184
4856	383912,314	4645230,654	598,942
4857	383907,812	4645229,167	599,092
4858	383906,152	4645233,889	598,995
4859	383906,086	4645233,841	598,967

PUNT	X	Y	H
4860	383905,179	4645233,524	598,895
4861	383905,142	4645233,514	599,006
4862	383905,092	4645233,494	599,005
4863	383905,048	4645233,458	599,005
4864	383910,440	4645236,167	598,667
4865	383910,730	4645236,387	598,611
4866	383912,575	4645237,105	598,169
4867	383909,039	4645241,642	598,427
4868	383904,352	4645240,108	598,790
4869	383904,228	4645240,128	598,761
4870	383903,550	4645239,917	598,687
4871	383903,493	4645239,919	598,790
4872	383903,450	4645239,915	598,787
4873	383902,536	4645243,767	598,645
4874	383902,560	4645243,751	598,642
4875	383902,638	4645243,727	598,642
4876	383902,655	4645243,761	598,553
4877	383903,452	4645243,895	598,597
4878	383903,649	4645243,964	598,624
4879	383908,281	4645244,986	598,304
4880	383907,607	4645250,165	598,114
4881	383902,843	4645249,999	598,379

PUNT	X	Y	H
4882	383902,635	4645249,946	598,369
4883	383901,900	4645249,875	598,295
4884	383901,869	4645249,881	598,405
4885	383901,845	4645249,904	598,404
4886	383901,638	4645254,743	598,206
4887	383901,670	4645254,714	598,237
4888	383901,728	4645254,719	598,128
4889	383902,251	4645254,787	598,216
4890	383902,356	4645254,747	598,213
4891	383907,176	4645254,910	597,885
4892	383907,362	4645259,174	597,700
4893	383902,592	4645259,259	598,038
4894	383902,400	4645259,250	598,056
4895	383901,855	4645259,302	597,977
4896	383901,839	4645259,251	598,093
4897	383901,777	4645259,259	598,093
4898	383902,019	4645264,339	597,868
4899	383902,059	4645264,319	597,899
4900	383902,104	4645264,323	597,797
4901	383902,637	4645264,239	597,864
4902	383902,821	4645264,248	597,826
4903	383907,711	4645263,727	597,536

PUNT	X	Y	H
4904	383908,501	4645270,195	597,345
4905	383903,649	4645270,478	597,615
4906	383903,176	4645270,577	597,659
4907	383902,852	4645270,658	597,578
4908	383902,803	4645270,642	597,691
4909	383902,752	4645270,675	597,676
4910	383903,700	4645276,411	597,491
4911	383903,791	4645276,437	597,491
4912	383903,817	4645276,441	597,385
4913	383904,485	4645276,236	597,413
4914	383904,620	4645276,267	597,446
4915	383909,318	4645275,458	597,124
4916	383910,507	4645281,167	596,857
4917	383905,857	4645281,776	597,231
4918	383905,483	4645281,799	597,201
4919	383904,995	4645281,995	597,151
4920	383904,939	4645282,056	597,253
4921	383904,892	4645282,059	597,258
4922	383911,017	4645283,277	596,752
4923	383906,394	4645284,611	597,112
4924	383906,195	4645284,660	597,095
4925	383905,564	4645284,780	597,059

PUNT	X	Y	H
4926	383905,556	4645284,757	597,155
4927	383905,441	4645284,794	597,144
4928	383907,165	4645290,114	596,967
4929	383907,215	4645290,159	596,964
4930	383907,223	4645290,138	596,858
4931	383907,820	4645289,961	596,884
4932	383908,025	4645289,836	596,907
4933	383912,625	4645288,641	596,537
4934	383913,854	4645292,181	596,444
4935	383909,778	4645294,356	596,754
4936	383909,500	4645294,461	596,759
4937	383908,913	4645294,758	596,689
4938	383908,896	4645294,763	596,805
4939	383908,778	4645294,792	596,810
4940	383910,593	4645298,904	596,672
4941	383910,628	4645298,807	596,670
4942	383910,664	4645298,799	596,551
4943	383911,247	4645298,446	596,592
4944	383911,581	4645298,285	596,615
4945	383915,644	4645296,308	596,269
4946	383918,208	4645301,202	596,051
4947	383914,311	4645303,728	596,365

PUNT	X	Y	H
4948	383914,070	4645303,852	596,355
4949	383913,457	4645304,069	596,294
4950	383913,445	4645304,102	596,379
4951	383913,377	4645304,123	596,397
4952	383917,436	4645309,412	596,072
4953	383921,322	4645306,937	595,818
4954	383939,244	4645347,124	594,315
4955	383943,714	4645345,246	594,072
4956	383945,580	4645348,505	593,943
4957	383941,913	4645351,547	594,088
4958	383944,082	4645355,173	593,927
4959	383948,264	4645352,665	593,663
4960	383950,599	4645356,296	593,433
4961	383946,556	4645358,864	593,774
4962	383949,818	4645363,123	593,528
4963	383953,776	4645360,480	593,194
4964	383957,487	4645364,926	592,943
4965	383954,074	4645368,155	593,263
4966	383957,806	4645372,300	593,052
4967	383961,655	4645369,405	592,718
4968	383965,424	4645372,909	592,553
4969	383961,966	4645376,252	592,835

PUNT	X	Y	H
4970	383964,938	4645378,892	592,679
4971	383968,204	4645375,456	592,385
4972	383973,146	4645379,243	592,187
4973	383970,160	4645382,950	592,392
4974	383973,463	4645385,562	592,209
4975	383976,264	4645381,493	592,119
4976	383977,464	4645387,936	592,048
4977	383977,431	4645388,007	592,029
4978	383976,978	4645388,713	591,861
4979	383976,956	4645388,756	592,024
4980	383976,926	4645388,834	592,023
4981	383980,026	4645383,933	592,003
4982	383984,326	4645386,607	591,794
4983	383981,713	4645390,493	591,826
4984	383981,578	4645390,622	591,859
4985	383981,201	4645391,102	591,671
4986	383981,220	4645391,234	591,799
4987	383981,199	4645391,277	591,799
4988	383985,091	4645393,607	591,610
4989	383985,089	4645393,494	591,615
4990	383985,092	4645393,469	591,479
4991	383985,394	4645392,992	591,638

PUNT	X	Y	H
4992	383985,441	4645392,823	591,601
4993	383987,530	4645388,708	591,680
4994	383992,514	4645391,655	591,472
4995	383989,652	4645395,537	591,374
4996	383989,555	4645395,593	591,404
4997	383989,243	4645396,110	591,246
4998	383989,228	4645396,117	591,378
4999	383989,174	4645396,164	591,365
5000	383992,811	4645398,659	591,123
5001	383992,817	4645398,536	591,131
5002	383992,844	4645398,470	590,991
5003	383993,408	4645397,823	591,123
5004	383993,223	4645397,982	591,112
5005	383995,573	4645393,793	591,347
5006	384000,395	4645396,999	591,197
5007	383996,584	4645400,719	590,930
5008	383996,550	4645400,795	590,906
5009	383996,225	4645401,066	590,831
5010	383996,238	4645401,133	590,974
5011	383996,139	4645401,205	590,972
5012	383999,339	4645404,473	590,723
5013	383999,401	4645404,421	590,733

PUNT	X	Y	H
5014	383999,415	4645404,360	590,588
5015	383999,770	4645404,061	590,712
5016	383999,823	4645403,950	590,706
5017	384003,629	4645400,193	591,060
5018	384007,291	4645404,266	590,851
5019	384002,455	4645407,178	590,527
5020	384002,397	4645407,235	590,533
5021	384002,091	4645407,512	590,424
5022	384002,080	4645407,479	590,538
5023	384002,033	4645407,518	590,537
5024	384004,723	4645411,371	590,313
5025	384004,798	4645411,399	590,302
5026	384004,826	4645411,311	590,157
5027	384005,087	4645411,161	590,193
5028	384005,112	4645411,148	590,239
5029	384010,274	4645409,156	590,584
5030	384012,265	4645413,629	590,319
5031	384007,038	4645415,113	589,981
5032	384006,966	4645415,161	589,982
5033	384006,572	4645415,270	589,892
5034	384006,587	4645415,297	590,035
5035	384006,529	4645415,325	590,039

PUNT	X	Y	H
5036	384007,800	4645420,028	589,690
5037	384007,896	4645420,007	589,690
5038	384007,975	4645419,980	589,608
5039	384008,339	4645420,016	589,662
5040	384008,685	4645419,886	589,656
5041	384013,764	4645418,416	589,979
5042	384014,397	4645422,801	589,640
5043	384009,640	4645423,476	589,422
5044	384009,284	4645423,618	589,456
5045	384008,975	4645423,669	589,343
5046	384008,913	4645423,688	589,480
5047	384008,843	4645423,691	589,479
5048	384008,825	4645423,673	589,479
5049	384009,685	4645428,143	589,237
5050	384009,709	4645428,114	589,238
5051	384009,707	4645428,107	589,101
5052	384010,188	4645427,936	589,205
5053	384010,360	4645427,887	589,204
5054	384015,469	4645427,388	589,246
5055	384015,828	4645432,580	588,917
5056	384010,983	4645432,722	588,945
5057	384010,798	4645432,690	588,950

PUNT	X	Y	H
5058	384010,268	4645432,747	588,832
5059	384010,259	4645432,757	588,969
5060	384010,147	4645432,718	588,973
5061	384010,537	4645438,418	588,649
5062	384010,596	4645438,386	588,659
5063	384010,641	4645438,353	588,529
5064	384011,153	4645438,378	588,655
5065	384011,425	4645438,240	588,681
5066	384016,143	4645437,908	588,552
5067	384016,933	4645445,012	588,072
5068	384012,052	4645445,809	588,258
5069	384011,888	4645445,832	588,241
5070	384011,547	4645445,863	588,160
5071	384011,517	4645445,884	588,287
5072	384011,377	4645445,913	588,277
5073	384012,398	4645451,261	587,949
5074	384012,437	4645451,195	587,950
5075	384012,471	4645451,202	587,847
5076	384013,023	4645451,105	587,973
5077	384013,189	4645450,983	587,979
5078	384018,077	4645450,100	587,610
5079	384019,948	4645455,848	587,108

PUNT	X	Y	H
5080	384015,408	4645457,358	587,495
5081	384014,942	4645457,525	587,533
5082	384014,445	4645457,734	587,433
5083	384014,421	4645457,775	587,548
5084	384014,376	4645457,772	587,548
5085	384016,437	4645462,493	587,199
5086	384016,459	4645462,510	587,212
5087	384016,503	4645462,454	587,105
5088	384017,092	4645462,149	587,202
5089	384017,396	4645462,074	587,178
5090	384021,922	4645460,034	586,728
5091	384021,087	4645467,336	586,769
5092	384020,684	4645467,707	586,818
5093	384020,371	4645468,103	586,728
5094	384020,241	4645468,222	586,861
5095	384020,214	4645468,264	586,865
5096	384027,536	4645467,931	586,110
5097	384024,302	4645471,595	586,544
5098	384024,082	4645471,770	586,570
5099	384023,662	4645472,118	586,496
5100	384023,595	4645472,080	586,628
5101	384023,526	4645472,109	586,630

PUNT	X	Y	H
5102	384026,374	4645474,917	586,338
5103	384026,531	4645474,834	586,298
5104	384026,835	4645474,465	586,374
5105	384027,041	4645474,329	586,361
5106	384030,768	4645471,140	585,868
5107	384035,503	4645474,531	585,507
5108	384034,077	4645479,175	585,902
5109	384033,899	4645479,340	585,919
5110	384033,694	4645479,855	585,805
5111	384033,497	4645480,060	585,909
5112	384037,592	4645482,026	585,665
5113	384037,577	4645482,061	585,677
5114	384037,602	4645482,003	585,518
5115	384037,940	4645481,390	585,613
5116	384038,000	4645481,287	585,596
5117	384040,509	4645477,152	585,254
5118	384045,769	4645479,582	584,963
5119	384044,161	4645484,228	585,185
5120	384044,068	4645484,444	585,206
5121	384043,804	4645484,965	585,132
5122	384043,744	4645485,013	585,284
5123	384043,739	4645485,047	585,282

PUNT	X	Y	H
5124	384047,149	4645486,787	585,085
5125	384047,157	4645486,705	585,080
5126	384047,183	4645486,677	584,946
5127	384047,539	4645486,101	585,016
5128	384047,626	4645485,997	584,989
5129	384049,899	4645481,413	584,746
5130	384055,240	4645483,696	584,477
5131	384053,723	4645488,065	584,684
5132	384053,644	4645488,276	584,632
5133	384053,095	4645489,230	584,542
5134	384053,095	4645489,307	584,723
5135	384053,018	4645489,400	584,726
5136	384057,310	4645491,174	584,457
5137	384057,315	4645491,124	584,448
5138	384057,348	4645491,069	584,283
5139	384057,728	4645490,183	584,423
5140	384057,842	4645490,015	584,455
5141	384059,889	4645485,528	584,189
5142	384064,555	4645487,462	583,909
5143	384062,870	4645492,065	584,152
5144	384062,840	4645492,236	584,122
5145	384062,464	4645493,087	583,973

PUNT	X	Y	H
5146	384062,454	4645493,181	584,164
5147	384062,423	4645493,264	584,165
5148	384066,935	4645495,115	583,908
5149	384066,913	4645495,029	583,906
5150	384066,966	4645494,993	583,781
5151	384067,149	4645494,368	583,950
5152	384067,213	4645494,170	583,892
5153	384069,217	4645489,304	583,633
5154	384073,542	4645490,764	583,263
5155	384072,597	4645495,641	583,512
5156	384072,515	4645496,007	583,523
5157	384072,245	4645496,714	583,429
5158	384072,227	4645496,758	583,586
5159	384072,226	4645496,808	583,589
5160	384077,315	4645497,882	583,270
5161	384077,312	4645497,862	583,269
5162	384077,366	4645497,812	583,198
5163	384077,474	4645497,064	583,258
5164	384077,495	4645496,989	583,259
5165	384078,895	4645491,913	582,801
5166	384083,829	4645492,228	582,483
5167	384083,922	4645497,232	582,868

PUNT	X	Y	H
5168	384083,857	4645497,427	582,905
5169	384083,972	4645498,244	582,737
5170	384083,948	4645498,358	582,886
5171	384083,920	4645498,472	582,827
5172	384089,303	4645498,217	582,591
5173	384089,226	4645498,112	582,592
5174	384089,197	4645498,084	582,438
5175	384089,144	4645497,292	582,575
5176	384089,230	4645497,050	582,580
5177	384089,027	4645491,940	582,183
5178	384094,785	4645497,251	582,268
5179	384094,819	4645497,191	582,265
5180	384094,787	4645497,168	582,124
5181	384094,727	4645496,311	582,262
5182	384094,677	4645495,999	582,259
5183	384093,629	4645491,081	581,901
5184	384098,869	4645489,540	581,669
5185	384100,583	4645494,267	581,870
5186	384100,770	4645494,652	581,783
5187	384100,942	4645495,154	581,700
5188	384100,960	4645495,184	581,866
5189	384101,002	4645495,262	581,866

PUNT	X	Y	H
5190	384107,676	4645492,538	581,448
5191	384107,601	4645492,482	581,444
5192	384107,558	4645492,442	581,269
5193	384107,398	4645491,923	581,357
5194	384107,231	4645491,572	581,418
5195	384105,824	4645486,802	581,250
5196	384111,830	4645484,466	580,881
5197	384113,297	4645488,646	581,000
5198	384113,378	4645488,709	580,999
5199	384113,388	4645488,737	580,995
5200	384112,827	4645489,016	581,043
5201	384113,188	4645489,899	580,882
5202	384113,279	4645490,007	581,066
5203	384113,293	4645490,136	581,077
5204	384117,058	4645488,475	580,785
5205	384117,020	4645488,403	580,788
5206	384116,701	4645487,590	580,752
5207	384116,736	4645487,418	580,774
5208	384114,682	4645483,097	580,669
5209	384119,535	4645481,145	580,426
5210	384122,074	4645484,966	580,462
5211	384122,164	4645485,120	580,438

PUNT	X	Y	H
5212	384122,444	4645485,716	580,325
5213	384126,600	4645484,098	580,192
5214	384126,599	4645484,040	580,206
5215	384126,564	4645484,012	580,047
5216	384126,269	4645483,336	580,138
5217	384126,217	4645483,252	580,152
5218	384124,693	4645478,788	579,947
5219	384129,612	4645476,516	579,548
5220	384131,503	4645480,868	579,769
5221	384131,683	4645481,045	579,790
5222	384131,919	4645481,594	579,667
5223	384131,953	4645481,595	579,803
5224	384131,976	4645481,699	579,788
5225	384136,671	4645479,602	579,464
5226	384136,550	4645479,571	579,468
5227	384136,528	4645479,541	579,322
5228	384136,349	4645479,008	579,503
5229	384136,149	4645478,709	579,462
5230	384134,389	4645474,503	579,180
5231	384139,114	4645472,194	578,828
5232	384140,960	4645476,387	579,116
5233	384145,223	4645474,037	578,786

PUNT	X	Y	H
5234	384143,227	4645469,897	578,521
5235	384147,909	4645467,210	578,116
5236	384150,190	4645471,146	578,427
5237	384153,438	4645469,126	578,280
5238	384151,052	4645465,393	577,982
5239	384155,446	4645462,057	577,734
5240	384157,774	4645465,863	578,038
5241	384202,779	4645427,463	574,513
5242	384207,479	4645426,764	574,206
5243	384207,856	4645431,965	573,981
5244	384207,869	4645431,996	573,932
5245	384207,939	4645432,500	573,801
5246	384210,682	4645426,398	574,115
5247	384211,439	4645431,640	573,753
5248	384211,441	4645431,695	573,748
5249	384211,390	4645432,241	573,580
5250	384211,382	4645432,301	573,750
5251	384211,387	4645432,373	573,749
5252	384214,799	4645432,405	573,552
5253	384214,772	4645432,345	573,554
5254	384214,784	4645432,284	573,401
5255	384214,897	4645431,768	573,536

PUNT	X	Y	H
5256	384214,900	4645431,698	573,538
5257	384215,461	4645426,405	573,889
5258	384218,923	4645426,796	573,739
5259	384218,500	4645432,161	573,335
5260	384218,508	4645432,242	573,329
5261	384218,340	4645432,726	573,200
5262	384218,322	4645432,760	573,356
5263	384218,302	4645432,838	573,361
5264	384221,800	4645433,663	573,140
5265	384221,815	4645433,605	573,140
5266	384221,847	4645433,564	572,978
5267	384222,013	4645432,972	573,099
5268	384222,054	4645432,914	573,120
5269	384223,822	4645427,605	573,467
5270	384226,966	4645428,643	573,258
5271	384225,035	4645433,819	572,954
5272	384225,016	4645433,910	572,936
5273	384224,887	4645434,489	572,777
5274	384224,824	4645434,526	572,930
5275	384224,805	4645434,576	572,940
5276	384228,449	4645436,085	572,685
5277	384228,493	4645436,034	572,682

PUNT	X	Y	H
5278	384228,544	4645436,005	572,532
5279	384228,750	4645435,437	572,671
5280	384228,766	4645435,378	572,688
5281	384230,318	4645430,042	573,046
5282	384233,103	4645431,451	572,857
5283	384230,203	4645436,067	572,565
5284	384230,168	4645436,113	572,556
5285	384229,912	4645436,630	572,422
5286	384229,824	4645436,659	572,575
5287	384229,796	4645436,695	572,575
5288	384231,716	4645437,740	572,438
5289	384231,759	4645437,702	572,409
5290	384231,788	4645437,667	572,243
5291	384232,108	4645437,140	572,343
5292	384232,152	4645437,105	572,402
5293	384234,566	4645432,248	572,743
5294	384237,364	4645434,086	572,557
5295	384234,446	4645438,481	572,236
5296	384234,317	4645438,429	572,212
5297	384233,958	4645439,024	572,065
5298	384233,938	4645439,104	572,217
5299	384233,894	4645439,149	572,218

PUNT	X	Y	H
5300	384236,762	4645441,572	571,963
5301	384236,812	4645441,557	571,957
5302	384236,859	4645441,525	571,822
5303	384237,311	4645441,156	571,883
5304	384237,297	4645441,118	571,906
5305	384240,771	4645437,010	572,277
5306	384244,156	4645440,407	571,995
5307	384240,200	4645444,091	571,572
5308	384240,191	4645444,135	571,561
5309	384239,803	4645444,519	571,505
5310	384239,810	4645444,567	571,657
5311	384239,731	4645444,617	571,656
5312	384242,657	4645447,968	571,319
5313	384242,714	4645447,922	571,319
5314	384242,743	4645447,870	571,167
5315	384243,121	4645447,635	571,168
5316	384243,142	4645447,613	571,241
5317	384247,160	4645444,138	571,660
5318	384249,678	4645447,861	571,351
5319	384245,075	4645450,589	570,980
5320	384245,043	4645450,618	570,925
5321	384244,775	4645450,832	570,908

PUNT	X	Y	H
5322	384244,727	4645450,855	571,056
5323	384244,714	4645450,875	571,055
5324	384246,199	4645452,727	570,751
5325	384245,942	4645452,891	570,735
5326	384246,258	4645452,715	570,797
5327	384250,903	4645449,779	571,196
5328	384252,828	4645453,609	570,899
5329	384254,412	4645457,302	570,627
5330	384255,615	4645460,458	570,404
5331	384256,427	4645462,543	570,271
5332	384247,710	4645456,579	570,618
5333	384247,772	4645456,541	570,616
5334	384247,818	4645456,494	570,461
5335	384248,281	4645456,305	570,497
5336	384248,425	4645456,195	570,592
5337	384250,000	4645459,621	570,434
5338	384249,984	4645459,621	570,376
5339	384249,299	4645459,834	570,264
5340	384249,274	4645459,830	570,407
5341	384250,741	4645463,344	570,210
5342	384250,782	4645463,272	570,066
5343	384251,301	4645463,049	570,199

PUNT	X	Y	H
5344	384251,381	4645462,998	570,218
5345	384252,842	4645466,939	569,999
5346	384252,819	4645466,983	569,994
5347	384252,131	4645467,124	569,851
5348	384252,078	4645467,132	570,010
5349	384262,754	4645501,192	568,072
5350	384262,781	4645501,110	567,929
5351	384263,384	4645500,979	568,069
5352	384263,464	4645500,943	568,096
5353	384268,413	4645499,517	568,132
5354	384269,709	4645503,800	567,953
5355	384265,112	4645506,102	567,794
5356	384265,027	4645506,108	567,764
5357	384264,408	4645506,376	567,618
5358	384264,351	4645506,396	567,780
5359	384265,556	4645510,668	567,501
5360	384265,593	4645510,615	567,351
5361	384266,339	4645510,439	567,494
5362	384266,361	4645510,429	567,524
5363	384271,435	4645510,016	567,697
5364	384272,381	4645515,254	567,436
5365	384267,344	4645516,609	567,148

PUNT	X	Y	H
5366	384267,323	4645516,590	567,103
5367	384266,746	4645516,614	566,985
5368	384266,690	4645516,622	567,155
5369	384267,138	4645520,974	566,921
5370	384267,201	4645520,982	566,785
5371	384267,977	4645520,914	566,889
5372	384268,019	4645520,913	566,908
5373	384273,075	4645521,126	567,109
5374	384267,908	4645525,606	566,618
5375	384267,852	4645525,593	566,613
5376	384267,320	4645525,527	566,487
5377	384267,267	4645525,518	566,635
5378	384273,065	4645526,684	566,827
5379	384272,692	4645531,758	566,527
5380	384267,418	4645531,247	566,321
5381	384267,385	4645531,271	566,298
5382	384266,826	4645531,219	566,156
5383	384266,774	4645531,211	566,310
5384	384266,058	4645535,710	566,036
5385	384266,112	4645535,739	565,875
5386	384266,730	4645535,918	566,038
5387	384271,944	4645536,834	566,199

PUNT	X	Y	H
5388	384271,947	4645536,839	566,199
5389	384271,302	4645540,406	565,945
5390	384266,148	4645539,062	565,840
5391	384266,080	4645539,097	565,833
5392	384265,513	4645539,010	565,712
5393	384265,472	4645539,014	565,821
5394	384264,776	4645542,615	565,595
5395	384265,357	4645542,836	565,586
5396	384265,403	4645542,875	565,589
5397	384270,481	4645543,763	565,661
5398	384261,064	4645588,945	562,745
5399	384255,521	4645588,124	562,681
5400	384255,457	4645588,086	562,674
5401	384254,975	4645587,963	562,536
5402	384254,953	4645587,919	562,704
5403	384254,834	4645587,883	562,708
5404	384253,795	4645591,641	562,462
5405	384253,900	4645591,648	562,461
5406	384253,928	4645591,629	562,300
5407	384254,378	4645591,761	562,429
5408	384254,455	4645591,749	562,445
5409	384259,607	4645593,806	562,509

PUNT	X	Y	H
5410	384258,039	4645598,293	562,275
5411	384253,017	4645596,561	562,140
5412	384252,971	4645596,520	562,135
5413	384252,517	4645596,370	561,994
5414	384252,481	4645596,333	562,130
5415	384252,404	4645596,320	562,131
5416	384250,712	4645601,280	561,758
5417	384250,781	4645601,270	561,751
5418	384250,791	4645601,320	561,609
5419	384251,127	4645601,481	561,757
5420	384251,353	4645601,532	561,769
5421	384256,190	4645603,417	561,952
5422	384254,285	4645607,600	561,684
5423	384249,684	4645605,035	561,497
5424	384249,704	4645605,012	561,477
5425	384249,332	4645604,769	561,338
5426	384249,162	4645604,729	561,472
5427	384249,128	4645604,724	561,459
5428	384247,093	4645608,507	561,172
5429	384247,140	4645608,543	561,181
5430	384247,180	4645608,532	561,014
5431	384247,650	4645608,770	561,172

PUNT	X	Y	H
5432	384247,725	4645608,855	561,189
5433	384252,252	4645611,234	561,440
5434	384249,524	4645615,249	561,139
5435	384245,736	4645611,857	560,960
5436	384245,699	4645611,779	560,927
5437	384245,316	4645611,512	560,807
5438	384245,276	4645611,548	560,982
5439	384245,212	4645611,455	560,966
5440	384241,876	4645615,517	560,656
5441	384241,949	4645615,562	560,658
5442	384241,998	4645615,583	560,499
5443	384242,356	4645615,901	560,668
5444	384242,413	4645615,941	560,671
5445	384246,370	4645619,283	560,803
5446	384243,003	4645622,998	560,462
5447	384239,287	4645619,463	560,439
5448	384239,258	4645619,407	560,423
5449	384238,851	4645618,998	560,250
5450	384238,813	4645619,011	560,396
5451	384238,764	4645618,946	560,388
5452	384235,306	4645622,577	560,074
5453	384235,412	4645622,607	560,111

PUNT	X	Y	H
5454	384235,405	4645622,661	559,959
5455	384235,764	4645623,039	560,150
5456	384235,890	4645623,171	560,129
5457	384239,283	4645626,587	560,077
5458	384235,806	4645629,806	559,800
5459	384232,685	4645626,259	559,808
5460	384232,640	4645626,243	559,826
5461	384232,285	4645625,804	559,678
5462	384232,255	4645625,801	559,825
5463	384232,206	4645625,710	559,826
5464	384228,782	4645628,880	559,525
5465	384228,881	4645628,960	559,539
5466	384228,923	4645629,025	559,404
5467	384229,207	4645629,328	559,451
5468	384229,300	4645629,459	559,503
5469	384232,844	4645633,006	559,462
5470	384229,260	4645636,480	559,113
5471	384226,079	4645632,840	559,197
5472	384222,909	4645635,908	558,955
5473	384226,492	4645639,242	558,812
5474	384223,069	4645642,564	558,393
5475	384219,974	4645638,802	558,676

PUNT	X	Y	H
5476	384216,587	4645642,195	558,317
5477	384220,024	4645645,704	558,052
5478	384216,743	4645649,383	557,736
5479	384213,507	4645645,617	558,021
5480	384210,149	4645649,103	557,688
5481	384213,929	4645652,425	557,461
5482	384210,842	4645655,907	557,170
5483	384207,265	4645652,345	557,360
5484	384204,182	4645655,914	557,040
5485	384208,004	4645659,389	556,905
5486	384205,457	4645662,165	556,648
5487	384201,844	4645659,093	556,783
5488	384198,851	4645663,043	556,481
5489	384202,518	4645665,901	556,379
5490	384199,451	4645670,050	556,022
5491	384195,781	4645666,950	556,174
5492	384192,829	4645670,978	555,886
5493	384196,718	4645673,809	555,707
5494	384193,915	4645677,858	555,449
5495	384190,067	4645675,011	555,606
5496	384171,172	4645700,949	553,715
5497	384168,025	4645705,222	553,481

PUNT	X	Y	H
5498	384171,836	4645708,515	553,186
5499	384169,082	4645712,428	552,888
5500	384164,432	4645710,556	553,101
5501	384162,273	4645714,107	552,830
5502	384165,978	4645716,939	552,502
5503	384162,819	4645721,925	552,038
5504	384158,824	4645719,451	552,440
5505	384155,834	4645725,106	551,998
5506	384159,867	4645727,698	551,604
5507	384157,836	4645731,872	551,301
5508	384153,285	4645730,440	551,661
5509	384151,428	4645734,624	551,366
5510	384155,557	4645736,843	550,882
5511	384153,951	4645741,039	550,588
5512	384149,386	4645739,628	550,979
5513	384148,014	4645743,991	550,688
5514	384152,308	4645745,559	550,325
5515	384151,404	4645749,384	550,081
5516	384146,819	4645747,857	550,413
5517	384145,695	4645752,152	550,093
5518	384150,373	4645753,332	549,816
5519	384149,444	4645757,565	549,603

PUNT	X	Y	H
5520	384144,855	4645756,145	549,785
5521	384143,875	4645760,565	549,496
5522	384148,476	4645761,805	549,343
5523	384147,358	4645766,353	549,091
5524	384142,835	4645765,146	549,207
5525	384142,040	4645769,578	548,960
5526	384146,566	4645770,739	548,803
5527	384145,616	4645775,785	548,490
5528	384140,977	4645774,691	548,616
5529	384139,994	4645779,226	548,332
5530	384144,707	4645780,649	548,262
5531	384143,556	4645785,696	547,983
5532	384139,058	4645784,474	548,030
5533	384138,060	4645788,736	547,739
5534	384142,467	4645790,062	547,761
5535	384141,717	4645794,206	547,600
5536	384137,238	4645792,963	547,523
5537	384136,139	4645797,706	547,253
5538	384140,387	4645798,773	547,412
5539	384139,258	4645803,522	547,175
5540	384134,614	4645801,893	546,983
5541	384134,499	4645801,863	546,961

PUNT	X	Y	H
5542	384133,989	4645801,739	546,822
5543	384133,883	4645801,719	546,982
5544	384133,840	4645801,711	546,985
5545	384132,611	4645805,877	546,708
5546	384132,678	4645805,883	546,709
5547	384132,734	4645805,900	546,551
5548	384133,342	4645806,127	546,635
5549	384133,450	4645806,146	546,685
5550	384137,980	4645807,526	546,956
5551	384136,434	4645811,921	546,737
5552	384132,103	4645809,798	546,488
5553	384132,047	4645809,752	546,462
5554	384131,370	4645809,488	546,320
5555	384131,357	4645809,506	546,474
5556	384131,277	4645809,479	546,475
5557	384135,379	4645814,531	546,575
5558	384130,806	4645812,831	546,283
5559	384130,645	4645812,794	546,287
5560	384130,076	4645812,537	546,136
5561	384130,085	4645812,504	546,285
5562	384130,003	4645812,450	546,294
5563	384128,270	4645816,313	546,054

PUNT	X	Y	H
5564	384128,285	4645816,302	546,055
5565	384128,343	4645816,348	545,921
5566	384128,814	4645816,619	546,023
5567	384128,966	4645816,615	546,023
5568	384133,130	4645819,226	546,299
5569	384130,875	4645823,370	546,036
5570	384126,634	4645821,263	545,763
5571	384126,535	4645821,183	545,752
5572	384126,103	4645820,892	545,625
5573	384126,062	4645820,871	545,778
5574	384125,956	4645820,806	545,752
5575	384123,729	4645824,525	545,504
5576	384123,833	4645824,566	545,558
5577	384123,817	4645824,590	545,386
5578	384124,247	4645824,837	545,523
5579	384124,373	4645824,936	545,526
5580	384128,244	4645827,845	545,774
5581	384125,494	4645831,729	545,527
5582	384122,019	4645828,742	545,319
5583	384121,890	4645828,587	545,303
5584	384121,331	4645828,194	545,167
5585	384121,402	4645828,114	545,351

PUNT	X	Y	H
5586	384121,304	4645828,094	545,348
5587	384118,867	4645831,310	545,110
5588	384118,888	4645831,306	545,169
5589	384118,980	4645831,360	545,002
5590	384119,524	4645831,667	545,148
5591	384119,653	4645831,774	545,167
5592	384123,682	4645834,324	545,362
5593	384120,983	4645837,927	545,142
5594	384117,523	4645834,284	544,996
5595	383849,786	4646161,330	525,211
5596	383852,586	4646165,388	525,032
5597	383849,710	4646168,774	524,873
5598	383845,743	4646166,202	525,088
5599	383843,297	4646169,202	524,950
5600	383846,868	4646172,494	524,720
5601	383844,524	4646175,557	524,622
5602	383840,420	4646173,268	524,865
5603	383838,210	4646176,512	524,781
5604	383842,265	4646179,309	524,431
5605	383840,415	4646182,723	524,286
5606	383835,700	4646181,307	524,596
5607	383834,328	4646184,951	524,483

PUNT	X	Y	H
5608	383838,814	4646186,931	524,104
5609	383837,809	4646190,739	523,935
5610	383832,851	4646190,404	524,306
5611	383832,102	4646194,745	524,159
5612	383836,953	4646195,516	523,780
5613	383836,562	4646198,880	523,668
5614	383831,672	4646199,211	524,066
5615	383831,845	4646203,407	523,947
5616	383836,407	4646203,655	523,562
5617	383836,996	4646207,068	523,449
5618	383832,768	4646208,222	523,838
5619	383833,886	4646212,636	523,735
5620	383838,000	4646211,280	523,382
5621	383839,620	4646215,588	523,281
5622	383835,932	4646217,793	523,612
5623	383838,146	4646222,041	523,510
5624	383841,646	4646220,165	523,194
5625	383845,117	4646226,147	523,212
5626	383842,197	4646228,673	523,452
5627	383845,166	4646233,398	523,430
5628	383848,584	4646230,872	523,129
5629	383851,788	4646235,369	523,139

PUNT	X	Y	H
5630	383848,453	4646238,084	523,449
5631	383851,346	4646242,248	523,500
5632	383854,731	4646239,298	523,171
5633	383859,090	4646244,604	523,255
5634	383856,093	4646247,738	523,572
5635	383859,692	4646251,605	523,663
5636	383862,391	4646248,055	523,321
5637	383864,327	4646249,768	523,353
5638	383861,224	4646252,967	523,695
5639	383845,118	4646224,713	523,180
5640	383840,867	4646227,451	523,501
5641	383862,589	4646254,129	523,741
5642	383866,132	4646251,242	523,407
5643	383869,038	4646253,206	523,517
5644	383867,316	4646257,362	523,862
5645	383871,211	4646259,770	524,005
5646	383873,666	4646255,575	523,709
5647	383879,093	4646257,762	523,969
5648	383877,895	4646262,993	524,276
5649	383877,844	4646263,148	524,279
5650	383877,779	4646263,425	524,179
5651	383877,783	4646263,498	524,324

PUNT	X	Y	H
5652	383881,805	4646264,771	524,481
5653	383881,797	4646264,694	524,330
5654	383881,822	4646264,444	524,378
5655	383881,965	4646264,255	524,388
5656	383883,070	4646259,172	524,151
5657	383888,988	4646260,686	524,451
5658	383888,558	4646265,969	524,668
5659	383888,556	4646266,069	524,632
5660	383888,554	4646266,425	524,576
5661	383888,572	4646266,498	524,713
5662	383892,703	4646267,319	524,900
5663	383892,707	4646267,289	524,747
5664	383892,701	4646266,883	524,853
5665	383892,707	4646266,746	524,877
5666	383893,471	4646261,679	524,691
5667	383917,881	4646265,947	525,999
5668	383916,915	4646270,559	525,976
5669	383916,922	4646270,714	525,984
5670	383916,878	4646271,447	525,866
5671	383916,884	4646271,495	526,004
5672	383928,772	4646273,419	526,389
5673	383922,425	4646266,644	526,311

PUNT	X	Y	H
5674	383922,417	4646266,097	526,355
5675	383922,380	4646266,007	525,391
5676	385073,156	4646218,135	576,493
5677	385073,159	4646218,105	576,395
5678	385073,046	4646217,619	576,503
5679	385073,035	4646217,457	576,649
5680	385071,999	4646212,996	576,845
5681	385067,462	4646213,977	576,618
5682	385067,828	4646218,613	576,307
5683	385067,883	4646218,881	576,126
5684	385067,991	4646219,242	576,019
5685	385067,981	4646219,290	576,094
5686	385063,904	4646220,605	575,865
5687	385063,914	4646220,543	575,698
5688	385063,754	4646220,129	575,783
5689	385063,651	4646219,897	576,020
5690	385061,916	4646215,462	576,291
5691	385056,976	4646217,272	575,879
5692	385058,103	4646222,037	575,656
5693	385058,065	4646222,211	575,558
5694	385058,216	4646222,706	575,398
5695	385058,234	4646222,740	575,494

PUNT	X	Y	H
5696	385054,171	4646224,448	575,273
5697	385054,101	4646224,413	575,161
5698	385053,926	4646223,972	575,272
5699	385053,884	4646223,857	575,369
5700	385051,719	4646219,412	575,431
5701	385046,685	4646221,586	575,021
5702	385048,093	4646226,231	574,988
5703	385048,143	4646226,290	574,945
5704	385048,332	4646226,903	574,798
5705	385048,399	4646226,910	574,916
5706	384985,541	4646254,532	570,299
5707	384983,407	4646250,739	570,213
5708	384979,224	4646252,822	569,840
5709	384980,336	4646256,924	569,848
5710	384976,271	4646258,691	569,509
5711	384974,549	4646254,860	569,468
5712	384970,750	4646256,456	569,174
5713	384971,714	4646260,808	569,123
5714	384967,612	4646262,739	568,789
5715	384965,412	4646259,037	568,803
5716	384961,301	4646261,010	568,534
5717	384962,574	4646265,229	568,401

PUNT	X	Y	H
5718	384959,360	4646268,301	567,927
5719	384959,343	4646268,241	567,811
5720	384958,966	4646267,413	568,006
5721	384958,777	4646267,189	568,128
5722	384956,772	4646263,135	568,248
5723	384952,089	4646265,439	567,950
5724	384953,587	4646269,960	567,720
5725	384953,689	4646269,982	567,601
5726	384954,109	4646270,868	567,442
5727	384954,215	4646271,060	567,617
5728	384954,275	4646271,179	567,618
5729	384949,688	4646273,802	567,219
5730	384949,632	4646273,683	567,223
5731	384949,571	4646273,580	567,043
5732	384949,088	4646272,658	567,223
5733	384949,052	4646272,436	567,353
5734	384946,956	4646268,254	567,520
5735	384942,653	4646271,084	567,054
5736	384945,263	4646274,707	566,997
5737	384945,331	4646274,803	566,892
5738	384945,949	4646275,700	566,723
5739	384946,114	4646275,776	566,911

PUNT	X	Y	H
5740	384946,193	4646275,870	566,919
5741	384940,223	4646277,948	566,541
5742	384937,943	4646274,446	566,561
5743	384932,470	4646278,053	566,004
5744	384935,215	4646281,292	566,037
5745	385078,757	4646217,306	576,916
5746	385078,744	4646217,230	576,811
5747	385078,698	4646216,733	576,906
5748	385078,719	4646216,520	577,058
5749	385078,478	4646211,907	577,218
5750	385083,520	4646211,246	577,505
5751	385084,403	4646215,563	577,450
5752	385084,464	4646215,806	577,329
5753	385084,548	4646216,350	577,180
5754	385084,557	4646216,395	577,267
5755	385089,054	4646215,819	577,612
5756	385089,078	4646215,797	577,520
5757	385089,025	4646215,244	577,652
5758	385089,061	4646215,047	577,772
5759	385088,879	4646210,502	577,846
5760	385132,964	4646205,753	580,899
5761	385133,678	4646210,195	580,924

PUNT	X	Y	H
5762	385133,645	4646210,376	580,871
5763	385133,693	4646210,839	580,726
5764	385133,689	4646210,909	580,850
5765	385133,732	4646211,002	580,852
5766	385137,768	4646210,445	581,138
5767	385137,825	4646210,449	581,006
5768	385137,795	4646210,041	581,137
5769	385137,773	4646209,834	581,223
5770	385137,859	4646205,286	581,251
5771	385142,462	4646204,841	581,588
5772	385143,262	4646209,069	581,602
5773	385143,239	4646209,387	581,527
5774	385143,246	4646209,748	581,406
5775	385143,248	4646209,876	581,504
5776	385147,364	4646209,442	581,834
5777	385147,411	4646209,469	581,694
5778	385147,416	4646208,936	581,776
5779	385147,374	4646208,774	581,903
5780	385147,476	4646204,394	581,962
5781	385152,550	4646203,983	582,313
5782	385153,286	4646208,134	582,312
5783	385153,289	4646208,393	582,240

PUNT	X	Y	H
5784	385153,305	4646208,748	582,132
5785	385153,346	4646208,887	582,261
5786	385158,795	4646208,279	582,631
5787	385158,778	4646208,396	582,513
5788	385158,717	4646207,943	582,615
5789	385158,662	4646207,753	582,683
5790	385158,815	4646203,465	582,711
5791	385163,966	4646203,032	583,066
5792	385164,521	4646207,333	583,076
5793	385164,471	4646207,511	583,010
5794	385164,507	4646207,939	582,897
5795	385164,510	4646207,951	583,024
5796	385169,131	4646207,730	583,306
5797	385169,252	4646207,705	583,196
5798	385169,253	4646207,285	583,318
5799	385169,266	4646207,098	583,419
5800	385169,424	4646202,681	583,461
5801	385174,756	4646202,460	583,846
5802	385175,213	4646206,690	583,859
5803	385175,274	4646206,962	583,778
5804	385175,279	4646207,381	583,688
5805	385175,310	4646207,444	583,793

PUNT	X	Y	H
5806	385180,285	4646207,358	584,115
5807	385180,314	4646207,348	583,984
5808	385180,314	4646206,859	584,093
5809	385180,333	4646206,746	584,202
5810	385180,967	4646202,228	584,289
5811	385186,271	4646202,324	584,642
5812	385186,584	4646206,732	584,657
5813	385186,566	4646206,912	584,567
5814	385186,678	4646207,271	584,583
5815	385186,580	4646207,401	584,602
5816	385191,614	4646207,443	584,955
5817	385191,713	4646207,530	584,972
5818	385191,779	4646207,027	584,960
5819	385191,802	4646206,759	585,035
5820	385192,391	4646202,356	585,065
5821	385197,699	4646202,461	585,398
5822	385198,149	4646207,011	585,457
5823	385198,125	4646207,080	585,412
5824	385198,147	4646207,554	585,246
5825	385198,156	4646207,684	585,372
5826	385203,955	4646207,918	585,694
5827	385203,934	4646207,865	585,597

PUNT	X	Y	H
5828	385203,955	4646207,394	585,723
5829	385203,980	4646207,207	585,815
5830	385204,039	4646202,545	585,845
5831	385209,534	4646202,755	586,246
5832	385209,102	4646207,372	586,130
5833	385209,013	4646207,487	586,061
5834	385208,992	4646207,878	585,944
5835	385209,003	4646208,006	586,088
5836	385214,630	4646208,328	586,438
5837	385214,672	4646208,291	586,309
5838	385214,626	4646207,992	586,389
5839	385214,624	4646207,685	586,493
5840	385214,884	4646203,093	586,671
5841	385220,659	4646203,624	587,078
5842	385220,013	4646208,180	586,840
5843	385219,842	4646208,461	586,732
5844	385219,814	4646208,907	586,653
5845	385219,822	4646208,969	586,767
5846	385224,347	4646209,767	587,138
5847	385224,393	4646209,766	587,010
5848	385224,401	4646209,347	587,075
5849	385224,439	4646209,171	587,164

PUNT	X	Y	H
5850	385225,295	4646204,372	587,402
5851	385230,216	4646205,518	587,747
5852	385228,692	4646210,073	587,453
5853	385228,610	4646210,240	587,328
5854	385228,507	4646210,750	587,254
5855	385228,494	4646210,787	587,400
5856	385232,293	4646211,999	587,689
5857	385232,306	4646211,991	587,534
5858	385232,355	4646211,557	587,606
5859	385232,395	4646211,428	587,762
5860	385233,754	4646206,604	588,016
5861	385238,302	4646207,444	588,302
5862	385242,371	4646207,940	588,594
5863	385246,048	4646208,258	588,746
5864	385250,350	4646208,609	588,828
5865	385254,583	4646209,165	588,889
5866	385258,710	4646209,914	588,847
5867	385259,455	4646211,184	588,931
5868	385262,716	4646211,827	588,793
5869	385264,897	4646213,329	588,726
5870	385266,923	4646214,614	588,603
5871	385264,685	4646218,477	588,657

PUNT	X	Y	H
5872	385261,797	4646217,271	588,811
5873	385257,931	4646216,065	589,031
5874	385255,721	4646216,277	589,235
5875	385254,595	4646217,795	589,449
5876	385256,086	4646219,651	589,667
5877	385255,020	4646218,997	589,557
5878	385257,762	4646220,797	589,819
5879	385260,102	4646222,176	589,994
5880	385261,905	4646223,280	590,127
5881	385236,302	4646213,743	588,055
5882	385236,299	4646213,701	587,919
5883	385236,424	4646213,431	587,937
5884	385236,544	4646213,217	588,107
5885	385239,190	4646215,288	588,355
5886	385239,183	4646215,306	588,231
5887	385239,355	4646214,854	588,274
5888	385239,527	4646214,697	588,394
5889	385245,340	4646218,168	588,917
5890	385245,200	4646218,533	588,756
5891	385245,010	4646218,936	588,721
5892	385244,992	4646218,848	588,879
5893	385249,010	4646221,456	589,163

PUNT	X	Y	H
5894	385249,093	4646221,492	589,028
5895	385249,237	4646221,191	589,088
5896	385249,513	4646220,973	589,284
5897	385253,085	4646223,254	589,577
5898	385253,006	4646223,440	589,387
5899	385252,733	4646223,857	589,349
5900	385252,636	4646223,872	589,487
5901	385258,263	4646227,853	590,022
5902	385258,365	4646227,827	589,934
5903	385258,712	4646227,345	590,013
5904	385258,837	4646227,146	590,057
5905	385268,541	4646234,574	590,728
5906	385268,561	4646234,570	590,613
5907	385268,857	4646234,124	590,647
5908	385268,998	4646233,984	590,745
5909	385271,744	4646230,049	590,839
5910	385275,997	4646233,045	591,130
5911	385273,256	4646236,692	591,000
5912	385273,073	4646236,772	590,869
5913	385272,707	4646237,276	590,825
5914	385272,704	4646237,327	590,911
5915	385272,677	4646237,416	590,906

PUNT	X	Y	H
5916	385277,113	4646240,424	591,229
5917	385277,125	4646240,336	591,236
5918	385277,143	4646240,296	591,096
5919	385277,398	4646239,766	591,213
5920	385277,486	4646239,645	591,306
5921	385279,888	4646235,804	591,434
5922	385284,497	4646239,276	591,796
5923	385281,445	4646242,421	591,605
5924	385281,237	4646242,531	591,485
5925	385280,970	4646242,905	591,457
5926	385280,949	4646242,986	591,544
5927	385280,894	4646243,072	591,521
5928	385285,028	4646246,543	591,824
5929	385285,059	4646246,424	591,836
5930	385285,073	4646246,360	591,719
5931	385285,398	4646245,904	591,841
5932	385285,493	4646245,768	591,955
5933	385288,100	4646242,203	592,099
5934	385292,213	4646246,024	592,472
5935	385288,909	4646248,804	592,245
5936	385288,762	4646248,875	592,098
5937	385288,365	4646249,299	592,010

PUNT	X	Y	H
5938	385288,380	4646249,338	592,122
5939	385288,302	4646249,417	592,104
5940	385292,058	4646253,023	592,461
5941	385292,132	4646252,891	592,466
5942	385292,169	4646252,868	592,335
5943	385292,392	4646252,602	592,403
5944	385292,518	4646252,336	592,629
5945	385295,425	4646249,101	592,769
5946	385299,453	4646252,925	593,074
5947	385296,297	4646255,925	593,040
5948	385299,915	4646259,679	593,514
5949	385302,894	4646256,627	593,395
5950	385307,730	4646261,447	593,883
5951	385304,233	4646264,042	594,070
5952	385307,936	4646268,015	594,535
5953	385310,917	4646264,896	594,239
5954	385311,467	4646271,464	594,943
5955	385315,781	4646275,703	595,388
5956	385318,589	4646272,288	595,090
5957	385322,767	4646275,713	595,478
5958	385319,228	4646278,734	595,722
5959	385323,411	4646282,383	596,086

PUNT	X	Y	H
5960	385326,199	4646278,760	595,822
5961	385330,886	4646282,656	596,298
5962	385327,251	4646285,693	596,456
5963	385331,372	4646289,153	596,828
5964	385334,150	4646285,544	596,626
5965	385338,622	4646289,063	597,024
5966	385335,306	4646292,210	597,186
5967	385340,476	4646296,502	597,679
5968	385343,406	4646293,112	597,470
5969	385347,909	4646296,824	597,862
5970	385344,571	4646299,935	598,072
5971	385348,691	4646303,479	598,493
5972	385351,562	4646299,939	598,175
5973	385354,994	4646302,652	598,446
5974	385351,946	4646305,981	598,770
5975	385355,872	4646309,139	599,122
5976	385358,509	4646305,391	598,726
5977	385362,057	4646307,826	599,003
5978	385359,168	4646311,323	599,389
5979	385362,007	4646313,102	599,615
5980	385364,225	4646309,127	599,151
5981	385367,278	4646310,660	599,340

PUNT	X	Y	H
5982	385363,922	4646314,303	599,752
5983	385368,321	4646316,309	599,990
5984	385372,789	4646318,051	600,289
5985	385372,751	4646318,201	600,167
5986	385372,674	4646318,457	600,142
5987	385372,641	4646318,575	600,017
5988	385372,555	4646319,069	600,007
5989	385372,578	4646319,147	600,166
5990	385371,714	4646318,951	600,073
5991	385371,627	4646318,975	599,917
5992	385371,592	4646318,405	599,830
5993	385371,554	4646318,321	600,049
5994	385371,551	4646318,245	600,051
5995	385371,099	4646318,166	600,021
5996	385370,732	4646318,204	599,990
5997	385370,101	4646318,131	599,945
5998	385369,321	4646317,933	599,920
5999	385368,525	4646317,673	599,887
6000	385367,622	4646317,315	599,825
6001	385366,741	4646316,901	599,784
6002	385366,174	4646316,692	599,754
6003	385370,813	4646318,918	599,690

PUNT	X	Y	H
6004	385377,339	4646319,480	600,598
6005	385377,155	4646319,644	600,427
6006	385377,091	4646319,868	600,250
6007	385376,993	4646320,204	600,260
6008	385376,966	4646320,394	600,876
6009	385366,674	4646310,428	599,350
6010	385371,481	4646312,538	599,630
6011	385375,885	4646314,103	599,900
6012	385381,097	4646315,630	600,365
6013	385380,532	4646320,235	600,855
6014	385380,572	4646320,491	600,702
6015	385380,613	4646320,617	600,561
6016	385380,469	4646320,950	600,523
6017	385380,494	4646321,159	601,160
6018	385385,273	4646322,190	601,525
6019	385385,324	4646322,119	600,900
6020	385385,471	4646321,885	600,881
6021	385385,399	4646321,677	601,055
6022	385385,384	4646321,423	601,219
6023	385387,057	4646316,768	600,800
6024	385391,567	4646317,354	601,127
6025	385391,362	4646322,333	601,616

PUNT	X	Y	H
6026	385391,325	4646322,572	601,434
6027	385391,161	4646323,531	601,257
6028	385391,139	4646323,712	601,973
6029	385396,461	4646324,205	602,301
6030	385396,465	4646323,987	601,602
6031	385396,610	4646323,043	601,785
6032	385396,640	4646322,789	601,887
6033	385397,112	4646317,788	601,498
6034	385404,413	4646317,950	602,024
6035	385403,856	4646322,774	602,306
6036	385403,865	4646322,924	602,231
6037	385403,798	4646323,773	602,108
6038	385403,957	4646324,260	602,748
6039	385409,428	4646324,101	603,015
6040	385409,358	4646323,899	602,377
6041	385409,371	4646322,785	602,519
6042	385409,390	4646322,461	602,641
6043	385409,214	4646317,823	602,365
6044	385414,868	4646317,489	602,758
6045	385414,804	4646322,149	602,950
6046	385414,721	4646322,311	602,844
6047	385414,708	4646323,428	602,615

PUNT	X	Y	H
6048	385414,725	4646323,668	603,269
6049	385421,112	4646323,273	603,646
6050	385421,091	4646323,032	602,905
6051	385421,150	4646322,094	603,242
6052	385421,168	4646321,820	603,288
6053	385420,906	4646317,182	603,158
6054	385426,907	4646316,601	603,523
6055	385426,701	4646321,051	603,556
6056	385426,693	4646321,355	603,525
6057	385426,816	4646322,494	603,250
6058	385426,837	4646322,763	603,981
6059	385432,622	4646322,317	604,384
6060	385432,581	4646322,077	603,646
6061	385432,503	4646321,079	603,836
6062	385432,593	4646320,857	603,924
6063	385432,261	4646316,060	603,769
6064	385437,343	4646315,277	604,005
6065	385437,446	4646320,369	604,250
6066	385437,405	4646320,598	604,173
6067	385437,571	4646321,453	603,998
6068	385437,571	4646321,779	604,718
6069	385444,662	4646320,738	604,597

PUNT	X	Y	H
6070	385444,592	4646320,633	604,426
6071	385444,326	4646319,580	604,622
6072	385444,372	4646319,353	604,719
6073	385443,462	4646314,266	604,318
6074	385449,104	4646312,941	604,605
6075	385449,988	4646318,036	605,093
6076	385450,023	4646318,242	604,952
6077	385450,315	4646319,293	604,741
6078	385450,372	4646319,490	604,963
6079	385456,385	4646317,755	605,275
6080	385456,323	4646317,709	605,070
6081	385455,987	4646316,696	605,288
6082	385455,954	4646316,400	605,437
6083	385454,298	4646311,469	604,898
6084	385460,709	4646314,638	605,709
6085	385460,732	4646314,872	605,566
6086	385461,172	4646315,894	605,307
6087	385461,232	4646316,050	605,496
6088	385466,223	4646313,714	605,779
6089	385466,171	4646313,695	605,603
6090	385465,682	4646312,828	605,784
6091	385465,543	4646312,474	606,003

PUNT	X	Y	H
6092	385471,167	4646309,617	606,287
6093	385471,216	4646309,932	606,068
6094	385471,611	4646310,885	605,862
6095	385471,720	4646310,983	606,042
6096	385455,426	4646311,059	604,977
6097	385460,533	4646309,036	605,339
6098	385468,576	4646305,200	605,981
6099	385473,115	4646303,078	606,356
6100	385475,798	4646307,202	606,525
6101	385475,927	4646307,490	606,432
6102	385476,331	4646308,398	606,167
6103	385486,766	4646303,821	607,508
6104	385486,758	4646303,724	606,772
6105	385486,672	4646303,492	606,772
6106	385486,583	4646303,299	607,110
6107	385486,424	4646302,989	607,181
6108	385485,427	4646298,039	607,279
6109	385490,561	4646296,623	607,549
6110	385492,182	4646301,144	607,518
6111	385492,305	4646301,477	607,415
6112	385492,332	4646301,549	607,363
6113	385492,488	4646301,898	607,193

PUNT	X	Y	H
6114	385492,422	4646302,133	607,963
6115	385499,251	4646300,534	608,395
6116	385499,287	4646300,414	607,666
6117	385499,184	4646300,029	607,673
6118	385499,104	4646299,937	607,944
6119	385499,046	4646299,753	607,990
6120	385498,709	4646294,699	608,020
6121	385506,498	4646292,881	608,525
6122	385506,901	4646298,145	608,514
6123	385506,925	4646298,243	608,463
6124	385506,927	4646298,306	608,476
6125	385507,113	4646298,721	608,184
6126	385507,159	4646298,975	608,908
6127	385516,319	4646297,247	609,529
6128	385516,256	4646297,145	608,822
6129	385516,168	4646296,702	608,822
6130	385516,180	4646296,632	609,064
6131	385516,111	4646296,417	609,114
6132	385515,165	4646291,281	609,082
6133	385522,340	4646289,921	609,570
6134	385523,233	4646295,199	609,583
6135	385523,215	4646295,355	609,528

PUNT	X	Y	H
6136	385523,234	4646295,476	609,341
6137	385523,506	4646295,879	609,357
6138	385523,540	4646296,012	610,091
6139	385534,917	4646294,117	610,755
6140	385534,917	4646293,976	610,072
6141	385534,878	4646293,714	610,081
6142	385534,864	4646293,498	610,239
6143	385534,839	4646293,373	610,323
6144	385533,821	4646288,196	610,360
6145	385542,272	4646286,670	610,818
6146	385542,631	4646292,049	610,800
6147	385542,553	4646292,296	610,707
6148	385542,612	4646292,335	610,514
6149	385542,729	4646292,795	610,510
6150	385542,751	4646292,949	611,201
6151	385549,706	4646291,980	611,633
6152	385549,655	4646291,861	610,917
6153	385549,574	4646291,354	610,914
6154	385549,578	4646291,285	611,151
6155	385549,541	4646291,044	611,250
6156	385548,569	4646285,713	611,151
6157	385556,054	4646284,677	611,637

PUNT	X	Y	H
6158	385556,646	4646290,072	611,645
6159	385556,620	4646290,281	611,598
6160	385556,634	4646290,431	611,393
6161	385556,703	4646290,755	611,374
6162	385556,813	4646290,980	612,121
6163	385568,151	4646289,521	612,850
6164	385568,161	4646289,476	612,089
6165	385568,137	4646289,072	612,088
6166	385568,178	4646289,019	612,342
6167	385568,102	4646288,684	612,395
6168	385567,496	4646283,812	612,402
6169	385581,094	4646283,353	613,203
6170	385580,550	4646288,330	613,088
6171	385580,470	4646288,608	613,002
6172	385580,505	4646288,713	612,770
6173	385580,466	4646289,071	612,748
6174	385580,542	4646289,037	613,476
6175	385592,858	4646284,978	613,954
6176	385597,993	4646286,455	614,244
6177	385602,878	4646288,279	614,567
6178	385591,828	4646289,963	613,819
6179	385591,762	4646290,168	613,691

PUNT	X	Y	H
6180	385591,750	4646290,237	613,703
6181	385591,621	4646290,509	613,429
6182	385591,709	4646290,619	614,158
6183	385596,213	4646291,939	614,500
6184	385596,217	4646291,900	613,799
6185	385596,287	4646291,605	613,783
6186	385596,373	4646291,469	614,024
6187	385596,441	4646291,264	614,125
6188	385602,912	4646288,302	614,601
6189	385601,030	4646292,839	614,431
6190	385600,925	4646293,012	614,369
6191	385600,953	4646293,118	614,297
6192	385600,771	4646293,350	614,137
6193	385600,862	4646293,446	614,862
6194	385606,898	4646296,733	615,317
6195	385606,994	4646296,640	614,590
6196	385607,174	4646296,310	614,593
6197	385607,223	4646296,226	614,809
6198	385607,227	4646296,090	614,862
6199	385609,619	4646292,024	614,989
6200	385617,194	4646297,420	615,450
6201	385614,042	4646300,961	615,298

PUNT	X	Y	H
6202	385613,872	4646301,033	615,197
6203	385613,843	4646301,098	615,052
6204	385613,587	4646301,467	614,992
6205	385613,427	4646301,384	615,707
6206	385618,252	4646306,001	616,030
6207	385618,373	4646305,872	615,303
6208	385618,390	4646305,885	615,304
6209	385618,671	4646305,622	615,320
6210	385618,735	4646305,577	615,559
6211	385618,939	4646305,405	615,646
6212	385622,100	4646301,577	615,755
6213	385626,308	4646305,569	616,034
6214	385629,657	4646309,228	616,257
6215	385632,886	4646313,531	616,488
6216	385635,386	4646317,471	616,713
6217	385614,935	4646301,641	615,361
6218	385625,188	4646312,035	616,136
6219	385625,049	4646312,195	616,018
6220	385624,972	4646312,266	615,759
6221	385624,567	4646312,579	615,738
6222	385624,498	4646312,628	616,492
6223	385631,604	4646320,652	616,763

PUNT	X	Y	H
6224	385631,344	4646320,810	616,661
6225	385631,082	4646320,963	616,382
6226	385630,968	4646321,145	617,068
6227	385631,657	4646320,732	616,772
6228	385634,137	4646326,274	617,432
6229	385634,119	4646326,217	616,748
6230	385634,181	4646326,203	616,754
6231	385634,306	4646326,175	617,050
6232	385634,559	4646326,023	617,133
6233	385638,939	4646323,693	617,101
6234	385645,432	4646348,527	619,302
6235	385645,546	4646348,476	618,692
6236	385646,004	4646348,216	618,723
6237	385646,143	4646348,275	618,886
6238	385646,297	4646348,199	618,976
6239	385650,373	4646346,159	618,655
6240	385652,862	4646350,651	619,030
6241	385648,786	4646352,892	619,406
6242	385648,721	4646352,979	619,352
6243	385648,683	4646353,044	619,204
6244	385648,198	4646353,240	619,183
6245	385648,114	4646353,396	619,770

PUNT	X	Y	H
6246	385651,324	4646359,680	620,317
6247	385651,491	4646359,570	620,332
6248	385651,566	4646359,485	619,735
6249	385652,035	4646359,280	619,773
6250	385652,110	4646359,264	619,898
6251	385652,296	4646359,156	619,930
6252	385656,643	4646356,343	619,497
6253	385660,040	4646360,890	619,848
6254	385656,894	4646365,303	620,481
6255	385655,969	4646366,022	620,469
6256	385657,882	4646366,507	620,500
6257	385657,476	4646366,931	620,492
6258	385657,230	4646366,993	620,214
6259	385657,000	4646367,246	620,201
6260	385657,019	4646366,803	620,197
6261	385657,139	4646366,667	620,512
6262	385656,778	4646366,957	620,193
6263	385659,180	4646370,368	621,075
6264	385659,203	4646370,226	620,463
6265	385659,610	4646369,888	620,446
6266	385659,657	4646369,874	620,669
6267	385660,244	4646369,455	620,752

PUNT	X	Y	H
6268	385663,925	4646365,879	620,210
6269	385663,031	4646372,971	621,038
6270	385662,682	4646373,396	620,932
6271	385662,638	4646373,432	620,772
6272	385662,395	4646373,615	620,751
6273	385662,266	4646373,841	621,370
6274	385662,096	4646373,979	621,363
6275	385666,303	4646378,465	621,796
6276	385666,460	4646378,332	621,256
6277	385666,706	4646377,968	621,144
6278	385666,887	4646377,984	621,305
6279	385667,075	4646377,752	621,433
6280	385671,025	4646382,249	621,802
6281	385670,884	4646382,369	621,716
6282	385670,844	4646382,444	621,591
6283	385670,304	4646382,918	622,288
6284	385674,026	4646387,060	622,687
6285	385674,209	4646386,895	621,962
6286	385674,520	4646386,504	621,979
6287	385674,569	4646386,510	622,124
6288	385674,782	4646386,355	622,239
6289	385678,481	4646390,468	622,684

PUNT	X	Y	H
6290	385678,302	4646390,635	622,583
6291	385678,267	4646390,700	622,387
6292	385677,886	4646390,951	622,360
6293	384021,113	4644853,231	615,752
6294	385670,798	4646374,300	621,078
6295	385682,643	4646387,691	622,614
6296	385686,511	4646392,015	623,132
6297	385682,844	4646395,712	623,222
6298	385682,911	4646396,237	623,154
6299	385683,003	4646396,437	622,947
6300	385682,840	4646396,692	622,937
6301	385684,912	4646399,290	623,157
6302	385684,949	4646399,164	623,151
6303	385684,955	4646399,105	623,376
6304	385685,413	4646398,843	623,514
6305	385689,919	4646396,067	623,609
6306	385692,921	4646399,992	624,025
6307	385688,928	4646403,192	623,931
6308	385688,510	4646403,436	623,733
6309	385688,466	4646403,520	623,495
6310	385688,309	4646403,597	623,491
6311	385690,680	4646406,810	623,824

PUNT	X	Y	H
6312	385690,824	4646406,728	623,833
6313	385690,872	4646406,759	624,089
6314	385691,257	4646406,491	624,235
6315	385695,513	4646403,607	624,357
6316	385698,104	4646407,717	624,720
6317	385693,829	4646410,314	624,561
6318	385693,625	4646410,530	624,451
6319	385693,548	4646410,535	624,208
6320	385693,341	4646410,871	624,201
6321	385695,699	4646414,789	624,450
6322	385696,053	4646414,593	624,451
6323	385696,089	4646414,593	624,753
6324	385696,324	4646414,245	624,850
6325	385700,457	4646411,588	625,028
6326	385702,204	4646415,259	625,273
6327	385697,424	4646416,644	624,998
6328	385697,119	4646416,594	624,847
6329	385697,132	4646416,785	624,548
6330	385696,762	4646416,990	624,559
6331	385698,067	4646420,254	624,730
6332	385698,507	4646420,179	624,727
6333	385698,536	4646420,205	625,076

PUNT	X	Y	H
6334	385698,843	4646420,036	625,231
6335	385703,450	4646418,524	625,473
6336	385704,792	4646422,793	625,731
6337	385700,082	4646423,598	625,491
6338	385699,758	4646423,705	625,292
6339	385699,716	4646423,739	625,003
6340	385699,329	4646423,791	624,983
6341	385700,249	4646428,127	625,320
6342	385700,580	4646428,027	625,315
6343	385700,828	4646428,139	625,638
6344	385700,977	4646428,143	625,798
6345	385705,658	4646427,039	625,999
6346	385706,184	4646431,957	626,274
6347	385701,362	4646431,644	626,046
6348	385701,086	4646431,625	625,891
6349	385701,022	4646431,648	625,675
6350	385700,733	4646431,679	625,622
6351	385700,734	4646436,019	625,976
6352	385701,078	4646435,994	625,960
6353	385701,152	4646436,122	626,243
6354	385701,434	4646436,158	626,401
6355	385706,292	4646435,854	626,484

PUNT	X	Y	H
6356	385705,775	4646441,191	626,821
6357	385701,197	4646440,033	626,717
6358	385700,871	4646440,014	626,607
6359	385700,820	4646440,072	626,345
6360	385700,491	4646440,031	626,340
6361	385699,204	4646445,929	626,925
6362	385699,833	4646446,042	627,073
6363	385700,006	4646446,084	627,251
6364	385704,508	4646446,968	627,209
6365	385703,347	4646451,673	627,503
6366	385702,006	4646455,870	627,765
6367	385700,547	4646460,145	628,047
6368	385700,350	4646445,089	627,175
6369	385700,119	4646444,988	626,923
6370	385699,464	4646444,916	626,840
6371	385699,363	4646444,900	627,423
6372	385697,740	4646449,909	627,862
6373	385697,803	4646449,941	627,340
6374	385698,545	4646450,145	627,511
6375	385698,740	4646450,165	627,604
6376	385703,056	4646452,190	627,554
6377	385701,349	4646457,766	627,896

PUNT	X	Y	H
6378	385696,496	4646457,126	628,072
6379	385696,337	4646457,067	627,971
6380	385695,624	4646456,799	627,903
6381	385695,539	4646456,798	628,472
6382	385693,795	4646462,233	628,786
6383	385693,808	4646462,300	628,250
6384	385694,523	4646462,495	628,342
6385	385694,588	4646462,508	628,464
6386	385698,894	4646464,692	628,389
6387	385697,002	4646470,162	628,783
6388	385692,552	4646468,803	628,965
6389	385692,406	4646468,705	628,869
6390	385691,828	4646468,530	628,728
6391	385691,724	4646468,453	629,320
6392	385690,178	4646473,017	629,737
6393	385690,228	4646473,093	629,194
6394	385690,780	4646473,287	629,259
6395	385690,943	4646473,273	629,348
6396	385695,374	4646475,018	629,104
6397	385693,447	4646480,627	629,503
6398	385688,985	4646479,439	629,827
6399	385688,859	4646479,351	629,722

PUNT	X	Y	H
6400	385688,352	4646479,199	629,628
6401	385688,095	4646479,025	630,159
6402	385685,386	4646487,895	630,780
6403	385685,517	4646487,932	630,229
6404	385686,241	4646488,154	630,376
6405	385686,323	4646488,132	630,504
6406	385691,056	4646489,477	630,128
6407	385690,514	4646496,358	630,623
6408	385685,442	4646495,803	631,005
6409	385685,285	4646495,748	630,847
6410	385684,380	4646495,741	630,635
6411	385684,250	4646495,767	631,215
6412	385684,375	4646499,836	631,584
6413	385684,470	4646499,872	631,559
6414	385685,187	4646499,902	631,151
6415	385685,475	4646499,937	631,298
6416	385690,674	4646499,444	630,847
6417	385691,152	4646504,898	631,259
6418	385686,150	4646505,179	631,654
6419	385686,002	4646505,156	631,600
6420	385685,315	4646505,220	631,471
6421	385685,230	4646505,264	632,019

PUNT	X	Y	H
6422	385686,319	4646510,583	632,360
6423	385686,297	4646510,564	631,803
6424	385686,962	4646510,400	631,905
6425	385687,119	4646510,363	631,990
6426	385691,934	4646508,955	631,546
6427	385693,170	4646514,012	631,924
6428	385688,479	4646514,778	632,248
6429	385688,340	4646514,804	632,155
6430	385687,583	4646515,012	632,005
6431	385687,436	4646515,085	632,548
6432	385688,994	4646520,167	632,821
6433	385689,058	4646520,153	632,323
6434	385689,688	4646520,022	632,444
6435	385689,922	4646519,946	632,526
6436	385694,466	4646518,263	632,268
6437	385696,245	4646523,753	632,693
6438	385691,618	4646525,145	632,840
6439	385691,394	4646525,156	632,762
6440	385690,787	4646525,385	632,616
6441	385690,550	4646525,475	633,086
6442	385692,961	4646532,763	633,155
6443	385692,981	4646532,761	633,048

PUNT	X	Y	H
6444	385693,591	4646532,610	633,206
6445	385693,905	4646532,496	633,402
6446	385698,220	4646530,362	633,269
6447	385699,843	4646536,133	633,730
6448	385695,345	4646536,986	633,775
6449	385695,149	4646537,001	633,673
6450	385694,246	4646537,244	633,406
6451	385694,223	4646537,363	633,465
6452	385695,256	4646542,509	633,993
6453	385695,313	4646542,553	633,886
6454	385695,956	4646542,421	634,120
6455	385696,115	4646542,448	634,192
6456	385700,614	4646540,884	634,123
6457	385701,459	4646546,618	634,599
6458	385696,456	4646546,528	634,496
6459	385696,279	4646546,501	634,427
6460	385695,714	4646546,475	634,276
6461	385695,585	4646546,557	634,395
6462	385695,983	4646552,552	634,773
6463	385696,427	4646552,612	634,872
6464	385696,574	4646552,676	634,946
6465	385701,673	4646552,579	635,074

PUNT	X	Y	H
6466	385701,469	4646559,549	635,553
6467	385700,976	4646565,318	635,855
6468	385700,507	4646570,983	636,105
6469	385700,650	4646576,546	636,384
6470	385699,976	4646581,549	636,636
6471	385700,489	4646586,595	636,894
6472	385701,653	4646590,768	637,134
6473	385703,243	4646594,894	637,430
6474	385723,380	4646640,823	641,394
6475	385719,801	4646634,996	640,947
6476	385724,205	4646634,390	641,042
6477	385724,017	4646629,236	640,759
6478	385719,205	4646629,169	640,463
6479	385717,554	4646624,474	640,054
6480	385721,925	4646621,852	640,242
6481	385719,685	4646617,640	639,818
6482	385714,977	4646619,366	639,657
6483	385712,088	4646615,162	639,292
6484	385715,710	4646611,799	639,155
6485	385712,753	4646608,178	638,734
6486	385708,538	4646610,415	638,811
6487	385705,562	4646606,534	638,439

PUNT	X	Y	H
6488	385708,702	4646603,248	638,236
6489	385706,428	4646600,146	637,924
6490	385702,472	4646602,099	638,105
6491	385699,878	4646597,942	637,868
6492	385703,622	4646595,588	637,505
6493	385701,835	4646591,369	637,183
6494	385697,166	4646592,316	637,628
6495	385697,422	4646594,077	637,644
6496	385697,123	4646594,634	637,655
6497	385697,480	4646595,343	637,674
6498	385698,042	4646595,509	637,676
6499	385697,187	4646595,957	637,222
6500	385697,017	4646595,673	637,239
6501	385696,467	4646594,641	637,196
6502	385696,639	4646594,925	637,290
6503	385696,063	4646588,919	637,464
6504	385695,055	4646581,652	637,054
6505	385695,289	4646576,264	636,680
6506	385695,719	4646570,930	636,316
6507	385696,043	4646565,871	635,955
6508	385696,315	4646560,736	635,557
6509	385696,182	4646560,668	635,430

PUNT	X	Y	H
6510	385695,352	4646560,611	635,301
6511	385695,207	4646560,620	635,358
6512	385695,598	4646555,192	634,989
6513	385695,594	4646555,211	634,902
6514	385696,343	4646555,188	635,056
6515	385696,544	4646555,208	635,143
6516	385719,420	4646638,964	641,218
6517	385722,264	4646645,001	641,602
6518	385718,149	4646643,992	641,520
6519	385716,233	4646649,258	641,829
6520	385719,952	4646650,779	641,900
6521	385717,792	4646656,109	642,180
6522	385713,968	4646654,560	642,171
6523	385711,434	4646659,714	642,506
6524	385715,266	4646661,399	642,480
6525	385712,955	4646666,348	642,793
6526	385709,359	4646664,389	642,802
6527	385706,318	4646670,686	643,204
6528	385710,330	4646672,080	643,160
6529	385707,914	4646677,503	643,557
6530	385704,106	4646675,600	643,542
6531	385701,816	4646680,017	643,877

PUNT	X	Y	H
6532	385705,874	4646681,641	643,881
6533	385703,725	4646686,158	644,246
6534	385699,918	4646684,044	644,152
6535	385697,583	4646688,291	644,442
6536	385701,517	4646690,279	644,561
6537	385699,011	4646694,799	644,857
6538	385695,359	4646692,442	644,698
6539	385692,943	4646696,115	644,981
6540	385696,727	4646698,258	645,077
6541	385693,649	4646702,734	645,248
6542	385690,372	4646699,957	645,254
6543	385687,389	4646704,249	645,543
6544	385691,034	4646706,726	645,425
6545	385687,971	4646711,883	645,697
6546	385684,450	4646709,277	645,889
6547	385682,175	4646713,550	646,184
6548	385686,324	4646715,154	645,926
6549	385681,355	4646716,026	646,353
6550	385685,611	4646717,229	646,071
6551	385684,577	4646721,939	646,441
6552	385680,366	4646720,444	646,638
6553	385679,911	4646725,406	646,996

PUNT	X	Y	H
6554	385684,289	4646724,336	646,648
6555	385679,961	4646723,900	646,876
6556	385680,233	4646728,519	647,270
6557	385726,211	4646801,033	650,512
6558	385723,620	4646804,719	650,840
6559	385719,691	4646801,945	650,649
6560	385722,212	4646798,030	650,332
6561	385718,697	4646794,330	650,166
6562	385714,700	4646796,409	650,368
6563	385711,954	4646792,466	650,175
6564	385715,363	4646789,885	649,986
6565	385712,706	4646785,927	649,850
6566	385709,018	4646787,665	649,960
6567	385706,835	4646783,901	649,785
6568	385709,891	4646781,559	649,682
6569	385707,988	4646777,867	649,558
6570	385704,284	4646779,345	649,641
6571	385702,188	4646779,014	649,560
6572	385699,233	4646778,270	649,621
6573	385696,301	4646769,006	649,324
6574	385697,318	4646767,425	649,209
6575	385701,074	4646765,166	649,149

PUNT	X	Y	H
6576	385698,549	4646760,408	648,891
6577	385694,489	4646761,915	648,957
6578	385691,690	4646757,032	648,660
6579	385695,362	4646754,546	648,566
6580	385692,846	4646749,805	648,271
6581	385688,588	4646751,197	648,343
6582	385686,141	4646746,593	648,144
6583	385689,762	4646743,828	647,960
6584	385687,794	4646739,599	647,720
6585	385683,482	4646740,849	647,868
6586	385681,561	4646735,927	647,631
6587	385685,931	4646734,637	647,401
6588	385684,717	4646729,724	647,048
6589	385680,471	4646730,513	647,351
6590	385680,073	4646727,246	647,132
6591	385684,302	4646726,959	646,860
6592	383911,463	4646270,625	525,770
6593	383911,494	4646270,527	525,770
6594	383911,510	4646270,488	525,599
6595	383911,626	4646269,826	525,797
6596	383911,627	4646269,580	525,761
6597	383912,845	4646265,034	525,758

PUNT	X	Y	H
6598	383917,794	4646265,895	526,178
6599	383916,901	4646270,593	525,918
6600	383916,829	4646270,855	526,001
6601	383916,758	4646271,451	525,869
6602	383916,757	4646271,444	525,989
6603	383916,768	4646271,565	525,997
6604	383921,142	4646272,342	526,195
6605	383921,149	4646272,222	526,170
6606	383921,170	4646272,167	525,990
6607	383921,210	4646271,672	526,168
6608	383921,187	4646271,378	526,162
6609	383922,406	4646266,850	526,256
6610	383927,793	4646267,839	526,547
6611	383926,968	4646272,374	526,384
6612	383926,927	4646272,652	526,413
6613	383926,828	4646273,174	526,342
6614	383926,788	4646273,203	526,414
6615	383927,841	4646273,312	526,377
6616	383929,020	4646273,503	526,356
6617	383929,280	4646273,577	526,358
6618	383929,407	4646274,033	525,907
6619	383929,731	4646274,412	525,935

PUNT	X	Y	H
6620	383929,006	4646274,528	526,387
6621	383930,863	4646268,622	526,723
6622	383935,500	4646269,810	526,907
6623	384019,055	4646309,724	530,508
6624	384019,129	4646309,811	530,373
6625	384019,511	4646308,899	530,447
6626	384019,589	4646308,728	530,454
6627	384021,932	4646303,948	530,448
6628	384026,683	4646305,826	530,407
6629	384024,427	4646310,814	530,406
6630	384024,355	4646310,907	530,410
6631	384024,002	4646311,760	530,319
6632	384024,016	4646311,787	530,452
6633	384027,561	4646313,302	530,414
6634	384027,584	4646313,262	530,239
6635	384027,990	4646312,354	530,406
6636	384028,039	4646312,255	530,362
6637	384030,498	4646307,326	530,373
6638	384034,590	4646309,011	530,326
6639	384032,544	4646313,949	530,308
6640	384032,532	4646314,221	530,329
6641	384032,159	4646315,107	530,161

PUNT	X	Y	H
6642	384032,111	4646315,189	530,329
6643	384032,077	4646315,291	530,341
6644	384036,475	4646316,968	530,290
6645	384036,534	4646316,896	530,148
6646	384036,895	4646316,033	530,286
6647	384036,991	4646315,902	530,284
6648	384039,258	4646311,052	530,292
6649	384043,778	4646313,081	530,225
6650	384041,754	4646317,915	530,200
6651	384041,706	4646318,121	530,222
6652	384041,315	4646318,913	530,097
6653	384041,302	4646318,975	530,277
6654	384044,409	4646320,342	530,202
6655	384044,439	4646320,221	530,018
6656	384044,861	4646319,515	530,157
6657	384044,870	4646319,388	530,173
6658	384047,000	4646314,411	530,161
6659	384051,331	4646316,728	530,175
6660	384048,969	4646321,301	530,079
6661	384048,952	4646321,437	530,059
6662	384048,563	4646322,151	529,929
6663	384048,497	4646322,289	530,070

PUNT	X	Y	H
6664	384052,010	4646324,082	529,958
6665	384052,085	4646323,960	529,794
6666	384052,367	4646323,484	529,920
6667	384052,389	4646323,400	529,984
6668	384055,559	4646319,002	530,191
6669	384059,266	4646321,489	530,155
6670	384056,170	4646325,788	529,855
6671	384055,991	4646325,975	529,776
6672	384055,560	4646326,343	529,680
6673	384055,548	4646326,441	529,861
6674	384058,991	4646329,277	529,652
6675	384059,022	4646329,192	529,498
6676	384059,314	4646328,834	529,708
6677	384059,605	4646328,566	529,796
6678	384063,568	4646325,482	530,033
6679	384066,602	4646329,052	529,882
6680	384062,809	4646332,198	529,652
6681	384062,725	4646332,367	529,598
6682	384062,181	4646332,832	529,540
6683	384062,186	4646332,896	529,661
6684	384064,581	4646336,234	529,615
6685	384064,648	4646336,140	529,447

PUNT	X	Y	H
6686	384065,084	4646335,828	529,556
6687	384065,387	4646335,630	529,565
6688	384069,634	4646333,479	529,690
6689	384072,239	4646337,941	529,602
6690	384067,791	4646340,211	529,406
6691	384067,719	4646340,275	529,360
6692	384067,061	4646340,607	529,256
6693	384066,939	4646340,625	529,451
6694	384068,350	4646343,963	529,374
6695	384068,417	4646343,884	529,199
6696	384069,385	4646343,602	529,278
6697	384069,597	4646343,551	529,338
6698	384074,050	4646342,491	529,456
6699	384075,379	4646346,596	529,367
6700	384070,843	4646347,658	529,286
6701	384070,744	4646347,794	529,253
6702	384069,580	4646348,026	529,061
6703	384069,569	4646348,081	529,239
6704	384070,461	4646352,072	529,114
6705	384070,453	4646352,017	529,043
6706	384071,390	4646351,919	529,291
6707	384071,779	4646351,874	529,126

PUNT	X	Y	H
6708	384076,436	4646351,461	529,183
6709	384077,201	4646356,551	529,120
6710	384072,622	4646357,211	529,065
6711	384072,513	4646357,265	529,087
6712	384071,341	4646357,445	528,864
6713	384071,337	4646357,473	529,057
6714	384072,125	4646363,744	528,940
6715	384072,137	4646363,736	528,801
6716	384073,020	4646363,596	528,989
6717	384073,531	4646363,485	529,033
6718	384078,112	4646363,339	529,063
6719	384103,159	4646415,473	525,994
6720	384103,067	4646414,817	525,993
6721	384103,859	4646415,480	525,976
6722	384103,799	4646414,714	525,914
6723	384159,058	4646414,903	519,203
6724	384159,041	4646413,918	519,447
6725	384160,204	4646414,861	519,108
6726	384162,482	4646425,298	517,520
6727	384163,092	4646431,081	517,155
6728	384163,849	4646438,555	516,745
6729	384159,395	4646437,525	517,002

PUNT	X	Y	H
6730	384160,050	4646441,284	516,391
6731	384160,296	4646445,497	515,822
6732	384160,457	4646449,671	515,487
6733	384150,283	4646463,257	515,575
6734	384158,692	4646437,591	517,279
6735	384158,655	4646442,769	517,521
6736	384158,701	4646447,251	517,540
6737	384155,750	4646451,129	518,303
6738	384088,896	4646498,353	527,483
6739	384089,535	4646498,256	527,423
6740	384090,238	4646498,160	527,528
6741	384090,345	4646498,131	527,534
6742	384094,852	4646497,914	527,445
6743	384095,390	4646502,536	527,374
6744	384090,887	4646503,416	527,525
6745	384090,839	4646503,424	527,532
6746	384090,061	4646503,662	527,429
6747	384089,557	4646503,794	527,494
6748	384090,252	4646508,836	527,557
6749	384090,777	4646508,613	527,512
6750	384091,518	4646508,440	527,535
6751	384091,553	4646508,414	527,529

PUNT	X	Y	H
6752	384096,146	4646508,283	527,404
6753	384096,761	4646512,943	527,402
6754	384092,283	4646513,839	527,737
6755	384093,042	4646518,978	527,707
6756	384097,805	4646518,857	527,438
6757	384098,966	4646523,709	527,423
6758	384094,261	4646525,088	527,795
6759	384095,774	4646529,906	527,865
6760	384100,410	4646528,629	527,388
6761	384102,281	4646532,616	527,417
6762	384098,107	4646534,810	527,876
6763	384100,225	4646538,767	527,950
6764	384104,532	4646536,695	527,525
6765	384107,340	4646540,497	527,596
6766	384103,813	4646543,406	527,952
6767	384107,085	4646547,213	527,976
6768	384110,641	4646544,344	527,677
6769	384113,444	4646547,212	527,762
6770	384110,362	4646550,427	528,028
6771	384114,174	4646554,111	528,109
6772	384117,422	4646551,017	527,913
6773	384121,030	4646554,629	528,046

PUNT	X	Y	H
6774	384118,173	4646558,049	528,148
6775	384744,442	4646396,054	552,891
6776	384745,625	4646400,618	552,842
6777	384745,720	4646400,670	552,736
6778	384746,193	4646401,642	552,579
6779	384742,669	4646403,375	552,382
6780	384742,217	4646402,728	552,525
6781	384742,203	4646402,630	552,623
6782	384739,740	4646398,651	552,624
6783	384735,637	4646401,140	552,387
6784	384737,425	4646405,633	552,309
6785	384737,473	4646405,591	552,232
6786	384737,823	4646406,263	552,093
6787	384737,936	4646406,470	552,249
6788	384734,518	4646408,319	552,014
6789	384734,438	4646408,261	551,888
6790	384733,966	4646407,595	552,029
6791	384733,986	4646407,575	552,112
6792	384731,429	4646403,424	552,115
6793	384727,274	4646405,862	551,854
6794	384729,079	4646410,518	551,803
6795	384729,128	4646410,535	551,706

PUNT	X	Y	H
6796	384729,528	4646411,277	551,539
6797	384729,522	4646411,354	551,714
6798	384725,861	4646413,577	551,480
6799	384725,789	4646413,518	551,305
6800	384725,140	4646412,842	551,465
6801	384725,077	4646412,704	551,593
6802	384722,293	4646408,844	551,585
6803	386577,266	4649237,371	634,150
6804	386601,078	4649233,607	633,959
6805	386588,850	4649232,233	633,998
6806	386577,989	4649230,297	634,792
6807	386574,669	4649258,157	634,081
6808	386562,859	4649350,552	634,164
6809	386558,436	4649379,882	633,889
6810	386570,975	4649382,450	633,859
6811	386543,762	4649381,852	633,847
6812	386544,465	4649376,108	633,938
6813	386537,877	4649375,483	633,639
6814	386532,339	4649361,654	633,809
6815	386546,127	4649362,668	634,076
6816	386547,278	4649352,888	634,229
6817	386538,042	4649433,926	633,269

PUNT	X	Y	H
6818	386537,409	4649438,178	633,186
6819	386534,875	4649440,681	633,091
6820	386531,443	4649441,455	632,966
6821	386529,160	4649440,895	632,925
6822	386525,852	4649446,261	632,909
6823	386529,444	4649448,487	632,986
6824	386536,260	4649452,255	633,028
6825	386537,000	4649453,975	633,010
6826	386536,200	4649526,991	632,076
6827	386531,844	4649526,982	632,140
6828	386531,383	4649531,106	632,085
6829	386535,671	4649531,815	632,028
6830	386535,089	4649536,832	631,984
6831	386530,771	4649537,248	632,021
6832	386530,412	4649542,921	631,971
6833	386534,659	4649543,592	631,854
6834	386534,586	4649548,009	631,754
6835	386530,501	4649548,768	631,920
6836	386530,880	4649553,205	631,861
6837	386534,834	4649553,322	631,719
6838	386535,646	4649557,328	631,693
6839	386531,976	4649559,291	631,764

PUNT	X	Y	H
6840	386533,086	4649562,995	631,772
6841	386537,258	4649562,361	631,607
6842	386538,734	4649566,075	631,609
6843	386535,183	4649568,419	631,676
6844	386536,900	4649572,036	631,636
6845	386542,002	4649569,919	631,515
6846	386544,717	4649571,450	631,418
6847	386539,323	4649576,769	631,546
6848	386540,874	4649580,577	631,482
6849	386542,128	4649585,126	631,456
6850	386542,654	4649589,223	631,420
6851	386542,311	4649593,733	631,392
6852	386541,211	4649597,448	631,388
6853	386546,147	4649600,066	631,533
6854	386548,373	4649594,844	631,637
6855	386554,614	4649580,287	631,496
6856	386560,920	4649567,116	630,976
6857	386556,302	4649564,091	630,902
6858	386553,938	4649568,597	631,079
6859	386551,837	4649570,722	631,176
6860	386547,971	4649571,705	631,280
6861	386546,239	4649571,730	631,380

PUNT	X	Y	H
6862	386552,126	4649589,184	631,514
6863	386555,134	4649591,002	631,777
6864	386553,498	4649596,772	631,642
6865	386549,488	4649595,567	631,470
6866	386580,594	4649132,163	632,414
6867	386584,999	4649131,764	632,498
6868	386585,707	4649125,510	632,379
6869	386581,418	4649124,296	632,234
6870	386581,794	4649119,562	632,151
6871	386586,165	4649119,055	632,300
6872	386586,532	4649114,210	632,251
6873	386582,053	4649113,318	631,978
6874	386581,986	4649107,604	631,897
6875	386586,343	4649106,671	632,139
6876	386586,089	4649101,566	632,027
6877	386581,728	4649101,280	631,793
6878	386581,256	4649096,071	631,679
6879	386585,563	4649095,087	631,870
6880	386584,797	4649089,068	631,725
6881	386579,731	4649083,947	631,501
6882	386583,088	4649077,732	631,477
6883	386571,111	4649004,274	631,031

PUNT	X	Y	H
6884	386574,992	4649005,524	630,847
6885	386576,628	4649000,748	630,681
6886	386569,809	4648996,312	631,192
6887	386560,775	4648973,734	631,164
6888	386557,884	4648973,948	631,281
6889	386556,848	4648967,175	631,239
6890	386559,559	4648966,763	631,188
6891	386553,336	4648931,695	631,520
6892	386547,129	4648930,192	631,844
6893	386545,758	4648921,680	631,902
6894	386550,394	4648920,094	631,694
6895	386549,677	4648875,416	632,339
6896	386551,606	4648872,417	632,398
6897	386550,997	4648867,292	632,406
6898	386548,313	4648867,818	632,480
6899	386538,878	4648840,904	633,264
6900	386542,907	4648839,020	633,146
6901	386541,720	4648825,358	633,432
6902	386537,324	4648823,931	633,689
6903	386537,435	4648819,044	633,778
6904	386541,916	4648819,477	633,548
6905	386542,798	4648814,013	633,638

PUNT	X	Y	H
6906	386538,341	4648812,038	633,883
6907	386539,594	4648806,631	633,944
6908	386544,148	4648807,550	633,771
6909	386571,452	4648723,133	634,494
6910	386573,757	4648696,684	634,164
6911	386573,924	4648690,430	634,124
6912	386408,702	4648151,917	642,758
6913	386412,532	4648149,790	642,589
6914	386411,156	4648144,266	642,855
6915	386406,116	4648142,570	643,161
6916	386404,807	4648136,804	643,515
6917	386409,032	4648134,373	643,374
6918	386408,235	4648128,721	643,647
6919	386403,015	4648126,979	643,863
6920	386402,352	4648122,571	644,084
6921	386407,008	4648121,162	644,029
6922	386397,832	4648062,492	647,098
6923	386393,078	4648061,807	647,215
6924	386392,192	4648056,045	647,500
6925	386396,404	4648053,549	647,583
6926	386395,561	4648048,548	647,847
6927	386390,947	4648048,073	647,869

PUNT	X	Y	H
6928	386390,040	4648042,782	648,089
6929	386394,339	4648041,141	648,243
6930	386393,458	4648036,409	648,467
6931	386388,792	4648036,073	648,333
6932	386387,792	4648031,195	648,519
6933	386392,014	4648029,472	648,772
6934	386390,564	4648023,834	648,968
6935	386385,867	4648023,944	648,840
6936	386384,120	4648017,948	649,115
6937	386388,197	4648015,569	649,214
6938	386385,696	4648006,894	649,543
6939	386380,338	4648004,579	649,563
6940	386383,327	4647998,673	649,697
6941	386382,400	4647994,080	649,718
6942	386382,736	4647989,335	649,750
6943	386385,553	4647984,501	649,968
6944	386389,435	4647981,462	650,225
6945	386393,380	4647979,608	650,433
6946	386346,047	4647890,095	648,570
6947	386341,425	4647886,003	648,193
6948	386337,238	4647883,486	647,521
6949	386329,809	4647881,784	646,843

PUNT	X	Y	H
6950	386328,025	4647876,581	646,865
6951	386331,612	4647873,395	646,985
6952	386331,343	4647864,611	646,325
6953	386336,157	4647862,370	646,326
6954	386338,731	4647869,593	646,950
6955	386340,475	4647874,156	647,443
6956	386342,041	4647874,927	647,757
6957	386142,814	4647379,160	647,473
6958	386141,059	4647375,635	647,484
6959	386138,806	4647370,714	647,487
6960	386136,784	4647366,101	647,470
6961	386135,242	4647362,107	647,471
6962	386134,377	4647359,850	647,477
6963	386116,156	4647316,272	648,130
6964	386120,249	4647314,254	648,047
6965	386118,152	4647309,459	648,191
6966	386113,438	4647310,118	648,302
6967	386111,571	4647305,446	648,471
6968	386115,485	4647303,275	648,374
6969	386113,312	4647297,948	648,534
6970	386109,031	4647299,070	648,682
6971	386106,987	4647293,854	648,921

PUNT	X	Y	H
6972	386110,921	4647291,787	648,705
6973	386108,998	4647286,158	648,852
6974	386104,576	4647286,603	649,174
6975	386103,115	4647281,140	649,344
6976	386107,233	4647279,673	649,052
6977	386106,108	4647274,741	649,219
6978	386101,778	4647275,118	649,498
6979	386100,832	4647269,774	649,649
6980	386104,975	4647268,456	649,435
6981	386104,433	4647264,826	649,573
6982	386100,098	4647264,650	649,801
6983	386130,992	4647340,146	647,510
6984	386127,203	4647342,922	647,577
6985	386129,110	4647347,360	647,537
6986	386133,389	4647346,370	647,465
6987	386136,216	4647353,248	647,369
6988	386133,130	4647356,936	647,493
6989	386138,208	4647358,055	647,312
6990	386140,654	4647363,687	647,275
6991	386143,237	4647369,704	647,296
6992	386145,884	4647375,318	647,265
6993	386148,377	4647380,579	647,270

PUNT	X	Y	H
6994	386150,541	4647384,935	647,272
6995	386147,141	4647387,675	647,409
6996	386241,529	4647547,367	648,848
6997	386238,474	4647551,021	648,813
6998	386240,642	4647554,978	648,944
6999	386244,678	4647552,874	649,034
7000	386243,031	4647559,249	649,131
7001	386246,884	4647557,016	649,217
7002	386249,965	4647562,318	649,384
7003	386246,576	4647565,645	649,329
7004	386248,928	4647570,052	649,396
7005	386253,454	4647568,611	649,547
7006	386255,364	4647572,772	649,680
7007	386251,620	4647575,409	649,454
7008	386255,447	4647583,432	649,555
7009	386260,774	4647583,985	649,771
7010	386263,296	4647590,278	649,744
7011	386259,061	4647592,141	649,550
7012	386260,259	4647595,484	649,563
7013	386264,953	4647594,922	649,720
7014	386016,731	4647122,689	657,981
7015	386017,806	4647118,263	657,685

PUNT	X	Y	H
7016	386012,499	4647118,235	657,783
7017	386011,306	4647122,932	658,123
7018	386006,803	4647122,783	658,244
7019	386007,036	4647117,937	657,921
7020	386002,192	4647116,960	658,032
7021	385999,769	4647120,931	658,378
7022	385995,190	4647119,622	658,499
7023	385996,601	4647115,517	658,192
7024	385990,446	4647113,006	658,392
7025	385987,197	4647116,291	658,764
7026	385983,717	4647114,020	658,872
7027	385986,140	4647110,229	658,558
7028	385982,957	4647107,680	658,740
7029	385979,359	4647110,216	658,990
7030	385975,840	4647106,511	659,049
7031	385978,831	4647103,490	658,942
7032	385974,778	4647098,926	659,169
7033	385971,025	4647101,060	659,221
7034	385968,002	4647097,695	659,359
7035	385970,843	4647094,534	659,372
7036	385965,942	4647089,180	659,629
7037	385962,063	4647091,360	659,650

PUNT	X	Y	H
7038	385956,519	4647086,028	660,016
7039	385959,163	4647082,455	660,071
7040	385954,776	4647078,741	660,324
7041	385951,102	4647081,510	660,259
7042	385947,250	4647078,752	660,369
7043	385948,956	4647074,526	660,508
7044	385944,687	4647071,926	660,478
7045	385941,682	4647075,745	660,402
7046	385935,063	4647073,160	660,386
7047	385935,247	4647068,254	660,463
7048	385919,865	4647063,415	660,347
7049	385919,820	4647063,411	660,391
7050	385913,309	4647065,715	660,476
7051	385914,341	4647061,444	660,341
7052	385909,903	4647059,524	660,299
7053	385907,134	4647062,910	660,524
7054	385902,976	4647060,397	660,526
7055	385904,874	4647056,511	660,267
7056	385900,930	4647053,195	660,266
7057	385897,441	4647056,097	660,585
7058	385893,515	4647051,674	660,619
7059	385896,829	4647048,470	660,296

PUNT	X	Y	H
7060	385893,881	4647043,228	660,327
7061	385889,175	4647043,735	660,671
7062	385887,126	4647038,609	660,685
7063	385891,377	4647036,691	660,421
7064	385889,944	4647031,284	660,472
7065	385885,304	4647031,528	660,808
7066	385884,724	4647026,684	660,882
7067	385889,247	4647025,384	660,525
7068	385888,990	4647021,088	660,582
7069	385884,471	4647019,706	660,978
7070	385884,689	4647013,760	660,987
7071	385889,566	4647013,575	660,603
7072	385890,376	4647008,984	660,544
7073	385886,140	4647007,451	660,843
7074	385887,628	4647003,447	660,756
7075	385892,049	4647004,319	660,485
7076	385894,167	4646999,602	660,413
7077	385890,589	4646997,320	660,568
7078	385892,705	4646993,528	660,464
7079	385896,557	4646994,974	660,352
7080	385902,122	4646985,515	660,293
7081	385898,964	4646982,842	660,396

PUNT	X	Y	H
7082	385901,037	4646979,030	660,355
7083	385905,050	4646980,634	660,303
7084	385907,357	4646976,364	660,329
7085	385904,357	4646972,419	660,290
7086	385907,321	4646966,383	660,246
7087	385911,755	4646967,452	660,370
7088	385913,808	4646962,300	660,720
7089	385909,407	4646960,375	660,069
7090	385910,841	4646954,838	660,069
7091	385911,510	4646951,729	659,977
7092	385977,217	4647108,400	658,949
7093	385977,772	4647115,518	659,112
7094	385976,672	4647122,535	659,743
7095	385987,277	4647131,278	659,609
7096	385995,276	4647128,166	658,841
7097	386003,478	4647126,023	658,346
7098	386009,581	4647123,274	658,128
7099	384007,920	4644831,004	616,213
7100	384009,843	4644833,342	616,128
7101	384012,434	4644837,110	616,018
7102	384015,222	4644841,336	615,925
7103	384017,067	4644845,079	615,857

PUNT	X	Y	H
7104	384019,432	4644849,331	615,794
7105	384021,113	4644853,231	615,752
7106	384017,297	4644857,480	615,878
7107	384015,400	4644854,728	615,848
7108	384012,883	4644850,873	615,797
7109	384010,393	4644847,429	615,861
7110	384007,623	4644843,759	615,985
7111	384004,593	4644839,971	616,120
7112	384001,872	4644836,811	616,253
7113	383998,815	4644833,599	616,395
7114	383996,237	4644834,781	616,893
7115	383996,122	4644834,899	616,914
7116	383998,526	4644837,702	616,866
7117	383998,792	4644837,380	616,851
7118	384001,717	4644840,802	616,790
7119	384001,570	4644840,891	616,799
7120	384004,265	4644844,285	616,703
7121	384004,460	4644844,060	616,676
7122	384007,100	4644847,609	616,559
7123	384006,940	4644847,846	616,575
7124	384009,467	4644852,061	616,455
7125	384009,758	4644852,015	616,440

PUNT	X	Y	H
7126	384011,185	4644854,203	616,408
7127	384012,989	4644856,263	616,354
7128	384014,691	4644858,387	616,332
7129	384016,235	4644860,811	616,236
7130	384017,852	4644863,709	616,115
7131	384019,671	4644866,490	615,869
7132	383995,250	4644840,817	616,501
7133	383997,861	4644843,449	616,430
7134	384000,111	4644846,300	616,291
7135	384002,474	4644849,673	616,133
7136	384004,455	4644853,046	616,045
7137	384006,264	4644856,863	615,964
7138	384007,437	4644860,256	615,865
7139	384008,129	4644863,465	615,774
7140	384008,776	4644867,166	615,666
7141	384008,934	4644870,630	615,530
7142	384008,872	4644873,566	615,413
7143	384008,486	4644876,624	615,238
7144	384007,693	4644880,583	615,140
7145	384006,521	4644884,731	615,004
7146	384005,215	4644888,134	614,899
7147	384003,644	4644891,939	614,779

PUNT	X	Y	H
7148	384001,692	4644896,307	614,670
7149	384005,225	4644899,449	614,849
7150	384006,570	4644896,566	614,978
7151	384007,904	4644893,489	615,117
7152	384009,290	4644890,215	615,270
7153	384010,487	4644887,575	615,388
7154	384011,513	4644884,673	615,519
7155	384012,185	4644882,040	615,626
7156	384012,890	4644878,172	615,783
7157	384013,227	4644875,145	615,819
7158	384009,795	4644851,007	616,373
7159	384011,761	4644854,008	616,342
7160	384013,486	4644856,306	616,288
7161	384015,351	4644858,873	616,258
7162	383921,360	4645112,782	603,811
7163	383922,685	4645113,181	604,005
7164	383920,302	4645115,933	603,699
7165	383921,602	4645116,396	603,824
7166	386568,891	4649170,973	633,053
7167	386547,567	4649627,114	632,796
7168	386566,208	4649170,745	633,016
7169	386541,052	4649624,249	632,423

PUNT	X	Y	H
7170	386538,018	4649622,801	630,480
7171	386564,742	4649170,549	632,982
7172	386570,834	4649170,595	633,054
7173	386573,806	4649168,289	632,983
7174	386537,385	4649622,493	630,312
7175	386576,582	4649163,377	632,969
7176	386536,482	4649621,890	630,678
7177	386531,644	4649619,296	630,596
7178	386590,353	4649178,763	632,789
7179	386529,691	4649618,407	630,377
7180	386586,229	4649177,779	633,059
7181	386585,930	4649178,366	633,050
7182	386528,387	4649617,825	629,306
7183	386521,898	4649614,558	628,914
7184	386568,792	4649179,725	633,253
7185	386528,156	4649600,666	629,847
7186	386534,579	4649603,330	630,236
7187	386537,326	4649604,357	630,962
7188	386538,113	4649604,906	631,129
7189	386543,061	4649607,310	631,249
7190	386543,894	4649607,966	630,956
7191	386547,176	4649609,380	632,251

PUNT	X	Y	H
7192	386553,474	4649610,506	632,315
7193	386555,919	4649597,895	631,736
7194	386549,424	4649594,188	631,527
7195	386542,292	4649591,203	631,376
7196	386539,248	4649591,007	631,066
7197	386537,093	4649591,068	630,678
7198	386529,085	4649591,101	630,190
7199	386545,607	4649563,550	631,633
7200	386551,487	4649566,017	632,076
7201	386554,077	4649566,993	630,803
7202	386554,653	4649567,161	631,032
7203	386554,967	4649567,314	631,063
7204	386559,737	4649569,671	631,131
7205	386560,428	4649570,027	630,846
7206	386562,305	4649570,377	631,954
7207	386568,216	4649573,068	631,912
7208	386573,525	4649561,339	632,334
7209	386569,851	4649558,398	632,429
7210	386567,065	4649557,126	630,056
7211	386566,001	4649556,501	630,335
7212	386561,186	4649553,668	630,237
7213	386560,242	4649553,280	629,879

PUNT	X	Y	H
7214	386556,870	4649552,139	632,197
7215	386549,954	4649550,217	631,868
7216	386551,416	4649562,271	631,885
7217	386548,098	4649569,576	632,042
7218	386548,420	4649571,304	631,210
7219	386548,525	4649571,763	631,266
7220	386542,064	4649585,490	631,455
7221	386538,954	4649587,921	631,058
7222	386537,037	4649589,287	630,716
7223	386529,048	4649593,087	630,127
7224	386543,042	4649562,538	631,628
7225	386539,972	4649564,186	631,706
7226	386538,895	4649564,783	631,492
7227	386538,320	4649565,142	631,577
7228	386534,539	4649566,985	631,690
7229	386533,848	4649567,352	631,582
7230	386529,912	4649568,806	630,649
7231	386521,738	4649556,424	630,625
7232	386521,714	4649556,374	630,621
7233	386528,202	4649555,278	630,883
7234	386530,123	4649554,821	631,736
7235	386530,999	4649554,855	631,843

PUNT	X	Y	H
7236	386535,057	4649554,117	631,710
7237	386536,079	4649553,795	631,492
7238	386536,671	4649553,728	631,702
7239	386537,069	4649553,618	631,596
7240	386543,859	4649552,307	631,737
7241	386543,091	4649535,366	631,833
7242	386536,018	4649533,285	631,824
7243	386535,533	4649533,156	632,026
7244	386531,201	4649532,530	632,082
7245	386529,008	4649532,394	632,006
7246	386527,599	4649532,255	631,520
7247	386520,044	4649531,523	631,366
7248	386522,039	4649515,903	631,679
7249	386529,613	4649515,940	631,828
7250	386531,042	4649516,071	632,139
7251	386532,988	4649516,581	632,218
7252	386537,403	4649516,917	632,232
7253	386544,335	4649517,837	631,897
7254	386548,348	4649507,297	630,439
7255	386544,630	4649506,256	630,775
7256	386538,786	4649506,920	632,225
7257	386538,493	4649506,796	632,268

PUNT	X	Y	H
7258	386534,300	4649506,234	632,256
7259	386526,742	4649505,669	631,874
7260	386541,508	4649483,156	632,478
7261	386541,720	4649483,195	632,443
7262	386546,425	4649481,955	630,535
7263	386546,917	4649481,987	630,505
7264	386548,501	4649482,008	630,125
7265	386553,591	4649481,304	629,676
7266	386537,334	4649480,472	632,421
7267	386536,038	4649480,445	631,880
7268	386535,388	4649480,487	632,046
7269	386533,330	4649480,330	632,005
7270	386553,905	4649451,840	632,668
7271	386546,639	4649449,920	632,850
7272	386545,857	4649449,733	633,034
7273	386545,697	4649449,687	633,064
7274	386540,802	4649448,527	633,015
7275	386532,698	4649445,677	633,134
7276	386557,455	4649431,720	632,961
7277	386549,545	4649430,162	632,901
7278	386548,359	4649429,841	633,228
7279	386542,883	4649429,392	633,200

PUNT	X	Y	H
7280	386538,120	4649429,106	633,318
7281	386540,389	4649411,266	633,498
7282	386544,992	4649411,602	633,337
7283	386550,442	4649412,339	633,360
7284	386558,477	4649412,544	633,370
7285	386561,130	4649383,801	633,828
7286	386556,289	4649381,637	633,733
7287	386548,591	4649379,488	633,837
7288	386540,787	4649377,970	633,759
7289	386547,911	4649347,340	634,263
7290	386552,134	4649348,012	634,125
7291	386559,993	4649349,613	634,041
7292	386562,933	4649350,213	634,140
7293	386551,839	4649314,671	634,302
7294	386555,832	4649314,995	634,149
7295	386564,277	4649315,767	634,029
7296	386566,253	4649315,677	634,150
7297	386567,656	4649300,595	634,083
7298	386566,087	4649300,453	634,000
7299	386557,830	4649298,656	634,109
7300	386553,881	4649298,063	634,237
7301	386555,696	4649282,019	634,222

PUNT	X	Y	H
7302	386559,630	4649282,134	634,164
7303	386567,747	4649285,712	633,991
7304	386569,716	4649286,464	634,136
7305	386569,942	4649269,340	634,059
7306	386573,991	4649264,225	634,062
7307	386570,510	4649263,161	633,991
7308	386562,120	4649261,341	634,063
7309	386558,317	4649260,736	634,118
7310	386576,934	4649224,519	634,073
7311	386574,378	4649224,092	634,046
7312	386566,420	4649222,787	634,063
7313	386562,990	4649221,881	634,119
7314	386587,420	4649173,953	632,686
7315	386581,706	4649172,268	632,643
7316	386580,123	4649171,828	633,149
7317	386574,385	4649172,900	633,145
7318	386566,232	4649171,831	633,092
7319	386569,640	4649152,965	632,399
7320	386576,928	4649154,247	632,614
7321	386577,766	4649154,334	632,914
7322	386582,146	4649154,771	632,919
7323	386583,552	4649154,821	632,478

PUNT	X	Y	H
7324	386592,682	4649155,034	631,937
7325	386594,756	4649139,243	632,157
7326	386590,025	4649138,044	632,427
7327	386585,399	4649137,382	632,275
7328	386584,429	4649137,098	632,567
7329	386579,981	4649136,127	632,463
7330	386578,944	4649135,980	632,155
7331	386567,400	4649135,407	631,628
7332	386568,320	4649118,399	631,162
7333	386572,722	4649118,314	631,215
7334	386575,957	4649118,773	631,968
7335	386579,074	4649119,256	632,040
7336	386580,926	4649119,749	631,788
7337	386581,715	4649119,840	632,122
7338	386586,164	4649120,100	632,282
7339	386587,207	4649120,072	631,960
7340	386589,148	4649120,103	632,973
7341	386598,586	4649120,193	632,929
7342	386599,455	4649102,744	633,528
7343	386590,578	4649100,255	633,406
7344	386587,162	4649100,782	631,700
7345	386586,042	4649100,842	632,018

PUNT	X	Y	H
7346	386581,732	4649101,200	631,806
7347	386580,662	4649101,232	631,383
7348	386578,958	4649100,962	631,635
7349	386575,147	4649100,952	631,411
7350	386574,385	4649100,994	630,963
7351	386569,748	4649100,104	630,936
7352	386573,617	4649086,122	630,972
7353	386578,692	4649085,813	631,019
7354	386580,004	4649085,711	631,546
7355	386584,587	4649087,017	631,658
7356	386585,454	4649086,969	631,350
7357	386589,281	4649085,913	633,553
7358	386591,171	4649086,279	633,538
7359	386597,194	4649086,098	633,683
7360	386596,931	4649063,182	633,552
7361	386592,352	4649062,517	633,384
7362	386590,272	4649062,517	633,403
7363	386587,507	4649062,897	631,460
7364	386585,903	4649062,858	631,282
7365	386584,774	4649062,642	631,445
7366	386582,526	4649063,348	630,723
7367	386580,773	4649063,409	631,221

PUNT	X	Y	H
7368	386576,259	4649062,897	631,157
7369	386574,123	4649063,179	630,302
7370	386561,904	4649051,699	628,258
7371	386567,873	4649050,294	628,727
7372	386574,086	4649048,984	631,078
7373	386578,372	4649048,639	631,183
7374	386580,403	4649048,128	630,410
7375	386581,690	4649048,205	630,649
7376	386588,156	4649045,591	631,525
7377	386589,563	4649044,672	632,760
7378	386591,171	4649044,348	632,940
7379	386598,478	4649043,138	633,235
7380	386594,728	4649021,494	632,100
7381	386587,131	4649021,780	631,734
7382	386580,576	4649025,335	630,405
7383	386576,248	4649025,974	630,620
7384	386574,506	4649025,922	631,084
7385	386570,127	4649026,026	631,023
7386	386560,419	4649028,421	628,542
7387	386556,983	4648986,054	631,170
7388	386562,020	4648985,916	630,831
7389	386563,255	4648986,023	631,305

PUNT	X	Y	H
7390	386567,157	4648985,448	631,231
7391	386568,015	4648984,856	630,952
7392	386571,839	4648984,166	628,777
7393	386573,595	4648983,470	628,469
7394	386580,589	4648981,727	628,283
7395	386577,361	4648964,778	628,247
7396	386571,662	4648963,453	628,453
7397	386569,055	4648963,677	628,680
7398	386563,915	4648964,399	631,058
7399	386563,355	4648964,267	631,185
7400	386559,484	4648964,909	631,229
7401	386558,680	4648964,906	630,997
7402	386553,705	4648965,377	631,262
7403	386543,889	4648926,984	631,992
7404	386552,071	4648925,765	631,605
7405	386552,059	4648925,764	631,606
7406	386556,856	4648924,911	631,411
7407	386557,128	4648924,742	631,372
7408	386562,561	4648923,538	629,021
7409	386571,279	4648921,821	628,978
7410	386570,691	4648903,841	629,067
7411	386560,435	4648903,424	629,278

PUNT	X	Y	H
7412	386555,309	4648904,405	631,060
7413	386553,787	4648904,763	631,544
7414	386553,332	4648904,668	631,755
7415	386549,391	4648905,081	631,744
7416	386548,819	4648905,085	631,528
7417	386545,375	4648905,156	631,915
7418	386542,724	4648905,119	632,676
7419	386561,463	4648549,793	633,073
7420	386549,929	4648553,060	632,798
7421	386549,208	4648553,382	632,734
7422	386548,235	4648553,626	632,385
7423	386546,254	4648554,118	633,292
7424	386542,076	4648555,163	633,252
7425	386540,145	4648555,741	632,424
7426	386537,262	4648556,664	631,722
7427	386529,630	4648558,605	631,501
7428	386521,053	4648534,019	632,043
7429	386528,626	4648530,431	632,218
7430	386530,274	4648528,984	632,627
7431	386531,328	4648528,863	632,471
7432	386532,707	4648528,474	633,119
7433	386536,816	4648527,101	633,258

PUNT	X	Y	H
7434	386538,211	4648526,598	632,731
7435	386539,898	4648525,823	633,123
7436	386541,225	4648525,625	633,077
7437	386548,677	4648522,194	633,085
7438	386543,320	4648505,929	632,861
7439	386534,846	4648507,747	632,906
7440	386533,501	4648507,925	633,164
7441	386531,907	4648508,325	632,574
7442	386530,572	4648508,461	633,068
7443	386526,185	4648509,682	633,036
7444	386524,761	4648510,001	632,557
7445	386523,520	4648510,659	632,892
7446	386522,106	4648510,943	632,648
7447	386515,835	4648512,824	632,633
7448	386512,439	4648498,660	632,892
7449	386517,869	4648496,856	632,953
7450	386519,091	4648496,480	633,102
7451	386520,753	4648496,164	632,655
7452	386521,324	4648495,623	632,952
7453	386525,630	4648494,383	632,997
7454	386527,098	4648493,741	632,465
7455	386528,657	4648493,029	632,857

PUNT	X	Y	H
7456	386529,620	4648492,780	632,813
7457	386535,901	4648490,814	632,637
7458	386446,756	4648271,947	636,419
7459	386445,401	4648272,297	635,939
7460	386444,236	4648272,853	636,386
7461	386443,723	4648273,082	636,364
7462	386434,745	4648276,136	636,888
7463	386451,038	4648270,794	636,352
7464	386453,649	4648269,997	635,042
7465	386454,997	4648269,572	635,664
7466	386455,477	4648269,408	635,592
7467	386458,704	4648268,266	635,654
7468	386459,050	4648268,271	635,836
7469	386460,170	4648268,207	635,111
7470	386462,783	4648267,633	635,000
7471	386461,876	4648250,592	635,375
7472	386459,381	4648250,202	635,484
7473	386458,066	4648249,939	636,093
7474	386457,463	4648250,258	636,023
7475	386450,783	4648252,115	635,983
7476	386450,266	4648252,459	636,049
7477	386448,686	4648252,868	635,513

PUNT	X	Y	H
7478	386445,613	4648254,160	636,973
7479	386441,389	4648255,162	637,058
7480	386439,978	4648255,508	636,558
7481	386438,945	4648255,958	636,942
7482	386438,398	4648256,024	636,933
7483	386430,126	4648258,472	637,339
7484	386424,595	4648239,885	638,266
7485	386432,102	4648236,335	637,603
7486	386433,719	4648235,656	637,281
7487	386435,317	4648235,184	638,028
7488	386439,418	4648233,911	637,898
7489	386441,948	4648232,826	636,295
7490	386444,992	4648232,266	636,308
7491	386453,319	4648228,991	636,418
7492	386413,532	4648070,680	647,507
7493	386409,537	4648071,499	647,450
7494	386402,358	4648072,762	647,070
7495	386400,561	4648073,025	646,252
7496	386399,498	4648073,405	646,554
7497	386394,878	4648073,641	646,618
7498	386393,971	4648073,767	646,372
7499	386391,527	4648073,845	647,219

PUNT	X	Y	H
7500	386390,527	4648074,072	646,997
7501	386382,252	4648075,148	647,077
7502	386379,018	4648058,467	647,868
7503	386389,224	4648056,366	647,686
7504	386390,872	4648055,888	647,223
7505	386392,173	4648055,652	647,532
7506	386396,683	4648055,195	647,516
7507	386397,536	4648054,959	647,315
7508	386397,543	4648054,929	647,317
7509	386399,904	4648054,545	648,072
7510	386404,124	4648053,257	647,884
7511	386413,178	4648050,207	648,144
7512	386406,409	4648033,216	648,586
7513	386396,469	4648034,484	648,600
7514	386395,571	4648034,536	648,623
7515	386394,111	4648035,006	648,309
7516	386393,183	4648034,988	648,530
7517	386388,741	4648035,525	648,372
7518	386387,915	4648035,721	648,141
7519	386386,030	4648036,045	648,711
7520	386384,759	4648036,120	648,484
7521	386377,454	4648037,196	648,522

PUNT	X	Y	H
7522	386370,069	4648002,463	649,577
7523	386378,854	4647999,382	649,681
7524	386383,327	4647998,359	649,687
7525	386384,436	4647998,122	649,498
7526	386386,031	4647997,651	649,679
7527	386393,317	4647996,739	649,819
7528	386392,777	4647981,380	650,161
7529	386392,561	4647980,398	650,425
7530	386400,429	4647978,322	650,726
7531	386401,697	4647972,367	650,890
7532	386394,653	4647972,741	650,697
7533	386394,390	4647971,654	650,352
7534	386394,198	4647970,562	650,648
7535	386393,579	4647965,842	650,823
7536	386388,486	4647967,619	650,308
7537	386383,169	4647967,734	650,271
7538	386379,350	4647967,983	650,457
7539	386376,922	4647968,358	650,160
7540	386375,125	4647968,729	649,803
7541	386374,702	4647968,826	649,866
7542	386369,986	4647970,000	649,801
7543	386369,124	4647970,154	649,539

PUNT	X	Y	H
7544	386368,013	4647970,730	649,820
7545	386363,066	4647972,102	649,845
7546	386374,816	4647969,177	649,851
7547	386376,414	4647971,422	649,874
7548	386381,215	4647973,316	650,005
7549	386386,806	4647973,502	650,294
7550	386389,540	4647981,398	650,231
7551	386386,781	4647983,362	650,070
7552	386384,066	4647986,394	649,875
7553	386382,616	4647989,538	649,745
7554	386364,920	4647879,891	647,299
7555	386358,583	4647880,982	647,395
7556	386350,728	4647881,814	648,432
7557	386349,317	4647882,046	648,406
7558	386344,649	4647882,389	648,264
7559	386335,607	4647881,627	647,355
7560	386335,627	4647881,670	647,358
7561	386331,497	4647866,185	646,467
7562	386337,256	4647864,604	646,439
7563	386339,711	4647864,139	647,416
7564	386343,772	4647863,100	647,357
7565	386346,441	4647862,075	646,325

PUNT	X	Y	H
7566	386350,437	4647860,285	645,818
7567	386357,656	4647857,815	645,873
7568	386352,971	4647842,006	645,828
7569	386344,901	4647843,507	645,748
7570	386342,374	4647843,574	645,633
7571	386340,361	4647843,591	645,628
7572	386338,219	4647844,662	646,687
7573	386334,117	4647845,238	646,664
7574	386331,114	4647847,595	644,729
7575	386330,709	4647848,160	644,804
7576	386330,555	4647848,427	645,339
7577	386323,828	4647853,256	645,193
7578	386304,498	4647815,925	644,599
7579	386317,756	4647812,053	645,171
7580	386320,341	4647810,435	645,574
7581	386323,863	4647810,105	646,560
7582	386327,701	4647808,857	646,590
7583	386329,425	4647807,756	645,975
7584	386330,602	4647806,999	646,143
7585	386332,759	4647806,408	645,922
7586	386341,803	4647802,670	646,066
7587	386337,837	4647787,662	646,918

PUNT	X	Y	H
7588	386327,039	4647790,240	646,699
7589	386325,873	4647790,538	646,591
7590	386324,221	4647790,935	646,298
7591	386322,623	4647791,248	646,644
7592	386318,504	4647792,081	646,645
7593	386316,983	4647792,278	645,985
7594	386315,466	4647792,812	646,320
7595	386313,810	4647793,206	645,674
7596	386306,345	4647795,047	645,310
7597	386302,288	4647779,385	645,866
7598	386310,560	4647777,530	646,341
7599	386311,498	4647777,474	646,806
7600	386312,449	4647777,009	646,478
7601	386313,739	4647776,330	646,941
7602	386318,231	4647775,052	646,987
7603	386319,354	4647774,783	646,718
7604	386319,611	4647774,709	646,881
7605	386321,568	4647773,988	647,847
7606	386321,957	4647773,928	647,798
7607	386330,180	4647770,949	647,875
7608	386326,113	4647751,343	648,287
7609	386315,911	4647753,735	648,157

PUNT	X	Y	H
7610	386315,303	4647753,862	648,288
7611	386313,585	4647754,259	647,358
7612	386313,353	4647754,370	647,199
7613	386312,397	4647754,653	647,375
7614	386312,271	4647754,736	647,486
7615	386307,653	4647755,748	647,462
7616	386306,316	4647756,118	647,040
7617	386305,599	4647756,493	647,213
7618	386304,567	4647756,662	646,819
7619	386295,226	4647759,051	646,402
7620	386283,429	4647719,260	647,329
7621	386282,667	4647717,549	647,411
7622	386281,920	4647716,542	648,519
7623	386284,647	4647713,988	648,661
7624	386285,773	4647715,739	647,448
7625	386286,928	4647718,295	647,462
7626	386295,177	4647713,502	648,520
7627	386299,619	4647711,607	648,534
7628	386301,084	4647711,295	648,336
7629	386303,049	4647710,821	648,849
7630	386310,939	4647708,329	649,089
7631	386305,420	4647693,683	650,307

PUNT	X	Y	H
7632	386298,324	4647695,878	650,169
7633	386296,188	4647696,378	648,836
7634	386295,047	4647696,613	649,048
7635	386290,396	4647697,047	649,039
7636	386289,507	4647697,239	648,703
7637	386287,570	4647697,773	649,279
7638	386279,342	4647698,885	648,942
7639	386273,127	4647677,233	648,857
7640	386283,299	4647672,455	649,443
7641	386287,491	4647670,736	649,481
7642	386288,223	4647670,552	649,333
7643	386290,064	4647669,773	650,314
7644	386290,726	4647669,756	650,333
7645	386298,895	4647666,841	650,654
7646	386291,404	4647641,865	650,148
7647	386282,902	4647644,468	650,018
7648	386282,298	4647644,482	650,002
7649	386280,725	4647644,642	649,143
7650	386279,735	4647644,891	649,441
7651	386275,732	4647646,406	649,308
7652	386273,600	4647646,921	648,926
7653	386269,745	4647648,671	646,711

PUNT	X	Y	H
7654	386260,401	4647651,147	645,996
7655	386246,377	4647610,425	646,972
7656	386259,674	4647605,941	648,834
7657	386261,206	4647605,586	649,418
7658	386263,208	4647605,113	649,536
7659	386267,323	4647602,343	649,648
7660	386268,579	4647601,792	649,455
7661	386268,748	4647600,670	650,745
7662	386270,990	4647600,403	651,510
7663	386276,499	4647628,813	649,175
7664	386276,758	4647628,789	649,851
7665	386278,123	4647628,725	650,219
7666	386279,671	4647627,833	650,149
7667	386267,912	4647565,037	652,589
7668	386259,528	4647568,108	651,868
7669	386258,242	4647568,403	651,510
7670	386255,628	4647570,619	649,424
7671	386254,565	4647570,936	649,623
7672	386250,006	4647572,402	649,366
7673	386249,294	4647572,902	649,012
7674	386247,817	4647573,713	650,032
7675	386239,618	4647578,140	649,680

PUNT	X	Y	H
7676	386229,167	4647559,686	648,838
7677	386235,462	4647555,335	649,253
7678	386236,802	4647554,278	649,415
7679	386238,620	4647553,214	648,486
7680	386239,358	4647552,619	648,849
7681	386243,057	4647550,070	648,933
7682	386243,782	4647549,628	648,748
7683	386246,863	4647548,066	650,435
7684	386247,716	4647547,566	650,300
7685	386256,518	4647542,250	650,763
7686	386247,521	4647522,472	649,448
7687	386234,854	4647526,267	648,646
7688	386233,700	4647526,847	648,768
7689	386231,856	4647527,932	647,739
7690	386230,792	4647528,583	648,149
7691	386225,757	4647528,196	648,003
7692	386223,885	4647528,265	647,421
7693	386219,963	4647529,589	646,761
7694	386212,081	4647533,919	646,256
7695	386198,535	4647508,618	645,216
7696	386207,844	4647503,743	645,506
7697	386210,997	4647501,766	647,022

PUNT	X	Y	H
7698	386214,574	4647499,746	647,154
7699	386215,458	4647498,980	646,705
7700	386216,389	4647498,292	646,977
7701	386225,893	4647493,530	647,032
7702	386220,721	4647477,025	646,765
7703	386208,357	4647481,143	646,478
7704	386207,300	4647481,928	646,715
7705	386206,440	4647482,373	646,402
7706	386205,130	4647483,044	646,907
7707	386201,582	4647484,960	646,874
7708	386199,165	4647486,637	645,361
7709	386198,542	4647486,830	645,482
7710	386190,367	4647491,088	645,115
7711	386182,853	4647478,645	645,164
7712	386189,740	4647473,223	645,428
7713	386190,385	4647472,934	645,512
7714	386190,880	4647472,580	645,506
7715	386193,461	4647470,780	646,896
7716	386197,143	4647468,752	646,953
7717	386197,992	4647468,132	646,432
7718	386199,190	4647467,115	646,764
7719	386199,955	4647466,830	646,369

PUNT	X	Y	H
7720	386209,229	4647462,190	646,353
7721	386200,794	4647443,491	646,238
7722	386189,255	4647448,752	646,391
7723	386186,489	4647449,703	647,080
7724	386182,496	4647451,990	647,059
7725	386174,187	4647454,685	646,202
7726	386171,192	4647455,650	646,056
7727	386169,217	4647456,816	646,574
7728	386162,860	4647438,871	646,201
7729	386160,025	4647442,108	646,144
7730	386163,374	4647445,367	646,115
7731	386167,172	4647441,133	646,209
7732	386172,172	4647443,112	646,269
7733	386178,889	4647446,456	647,010
7734	386181,452	4647454,654	646,834
7735	386178,851	4647457,414	646,431
7736	386175,690	4647464,295	645,837
7737	386172,949	4647463,521	645,846
7738	386174,486	4647459,485	646,120
7739	386186,013	4647448,230	647,033
7740	386183,911	4647444,422	647,091
7741	386189,589	4647441,466	646,539

PUNT	X	Y	H
7742	386187,849	4647438,560	646,425
7743	386193,430	4647435,808	646,292
7744	386191,501	4647433,213	646,208
7745	386184,200	4647410,469	645,348
7746	386184,190	4647410,552	645,357
7747	386169,298	4647412,052	645,763
7748	386166,178	4647414,265	647,218
7749	386162,440	4647416,096	647,172
7750	386160,274	4647417,108	646,072
7751	386158,144	4647417,855	646,501
7752	386157,612	4647418,176	646,443
7753	386155,743	4647419,505	647,239
7754	386146,449	4647407,219	646,444
7755	386148,421	4647406,330	647,336
7756	386150,466	4647405,052	646,448
7757	386151,053	4647404,843	646,538
7758	386152,273	4647403,893	646,124
7759	386154,750	4647402,145	647,298
7760	386158,463	4647400,110	647,261
7761	386161,234	4647398,117	645,675
7762	386161,236	4647398,131	645,682
7763	386170,429	4647392,313	645,283

PUNT	X	Y	H
7764	386159,362	4647362,897	645,323
7765	386145,248	4647366,933	646,091
7766	386142,191	4647367,148	647,266
7767	386137,104	4647366,918	647,457
7768	386135,618	4647367,325	646,653
7769	386133,677	4647367,922	647,066
7770	386128,160	4647369,271	647,319
7771	386120,647	4647353,981	647,508
7772	386127,378	4647350,575	647,557
7773	386129,026	4647350,138	646,970
7774	386129,974	4647349,395	647,502
7775	386133,961	4647347,555	647,432
7776	386136,106	4647346,638	646,634
7777	386143,983	4647342,682	646,099
7778	386137,570	4647322,367	646,455
7779	386127,151	4647324,539	647,125
7780	386124,809	4647325,160	647,806
7781	386120,209	4647326,146	647,896
7782	386119,587	4647326,481	647,554
7783	386117,890	4647327,058	648,129
7784	386116,657	4647327,658	648,056
7785	386107,711	4647329,986	648,296

PUNT	X	Y	H
7786	386099,508	4647309,731	648,815
7787	386107,441	4647306,934	648,644
7788	386108,417	4647306,440	648,751
7789	386110,097	4647305,880	647,949
7790	386111,458	4647305,158	648,482
7791	386115,427	4647303,009	648,373
7792	386117,409	4647301,925	647,763
7793	386125,195	4647298,140	647,169
7794	386120,074	4647278,587	647,463
7795	386110,382	4647279,505	648,196
7796	386109,035	4647279,707	648,490
7797	386107,382	4647279,969	648,995
7798	386102,934	4647280,438	649,357
7799	386101,672	4647280,429	648,901
7800	386100,149	4647280,925	649,360
7801	386099,163	4647281,436	649,266
7802	386089,924	4647284,630	649,413
7803	386087,988	4647264,410	650,171
7804	386096,285	4647262,504	649,856
7805	386097,744	4647262,224	649,564
7806	386099,788	4647261,942	649,866
7807	386104,054	4647261,473	649,696

PUNT	X	Y	H
7808	386107,236	4647261,027	648,596
7809	386116,736	4647258,526	647,873
7810	386114,117	4647230,033	648,658
7811	386104,360	4647229,078	649,418
7812	386101,078	4647229,726	651,020
7813	386096,810	4647230,224	651,109
7814	386095,553	4647230,130	650,759
7815	386093,842	4647230,317	651,248
7816	386092,768	4647230,276	651,075
7817	386083,214	4647230,854	651,151
7818	384848,890	4646315,552	558,309
7819	384856,415	4646324,339	559,298
7820	384857,220	4646326,368	559,942
7821	384857,948	4646327,522	559,755
7822	384858,611	4646328,601	560,252
7823	384860,653	4646332,914	560,395
7824	384861,197	4646333,890	560,146
7825	384861,252	4646334,127	560,304
7826	384863,105	4646335,963	562,597
7827	384863,958	4646337,627	562,668
7828	384869,119	4646344,127	563,343
7829	384834,960	4646369,186	560,477

PUNT	X	Y	H
7830	384829,294	4646362,745	559,607
7831	384828,792	4646361,721	559,669
7832	384825,978	4646355,397	557,449
7833	384825,570	4646354,790	557,264
7834	384824,762	4646353,861	557,811
7835	384822,413	4646350,090	557,707
7836	384820,711	4646347,843	556,472
7837	384813,756	4646338,727	555,890
7838	384816,112	4646328,148	555,827
7839	384817,285	4646326,134	556,542
7840	384826,813	4646333,219	557,376
7841	384822,782	4646335,314	556,224
7842	384795,325	4646348,996	554,827
7843	384800,416	4646360,281	555,494
7844	384801,551	4646362,432	556,416
7845	384803,428	4646366,190	556,445
7846	384804,199	4646367,121	555,850
7847	384804,409	4646367,530	555,911
7848	384805,348	4646371,035	557,036
7849	384809,616	4646380,677	557,409
7850	384794,169	4646389,273	556,832
7851	384788,395	4646380,319	556,141

PUNT	X	Y	H
7852	384788,173	4646379,767	556,223
7853	384787,125	4646377,887	555,211
7854	384787,051	4646377,697	554,958
7855	384786,269	4646376,584	555,400
7856	384784,089	4646372,564	555,323
7857	384783,564	4646371,701	555,166
7858	384782,770	4646370,518	554,685
7859	384777,280	4646360,160	553,967
7860	384761,094	4646367,849	552,900
7861	384766,288	4646380,088	553,486
7862	384767,515	4646382,252	554,313
7863	384769,447	4646386,477	554,359
7864	384769,956	4646387,591	554,082
7865	384770,155	4646387,801	554,231
7866	384771,044	4646389,450	555,744
7867	384771,275	4646389,716	555,627
7868	384776,154	4646399,149	556,251
7869	384758,201	4646411,678	555,514
7870	384751,907	4646401,070	554,785
7871	384750,357	4646399,156	552,934
7872	384749,721	4646398,152	553,066
7873	384747,602	4646394,123	553,039

PUNT	X	Y	H
7874	384745,440	4646391,315	551,544
7875	384740,605	4646380,699	550,949
7876	384719,919	4646392,434	549,404
7877	384724,652	4646402,881	549,901
7878	384728,803	4646411,660	551,553
7879	384728,946	4646411,757	551,686
7880	384730,679	4646416,515	554,715
7881	384737,477	4646424,322	555,104
7882	384727,094	4646437,344	554,362
7883	384717,380	4646430,940	553,822
7884	384711,939	4646425,100	550,323
7885	384711,338	4646423,853	550,160
7886	384707,665	4646419,530	550,592
7887	384705,777	4646417,483	549,617
7888	384704,845	4646417,188	548,840
7889	384695,844	4646407,813	548,116
7890	384678,724	4646431,289	547,411
7891	384689,306	4646439,343	547,828
7892	384690,226	4646439,772	548,421
7893	384691,605	4646440,936	549,068
7894	384695,100	4646444,252	549,011
7895	384695,381	4646444,502	548,657

PUNT	X	Y	H
7896	384695,869	4646444,787	548,579
7897	384696,297	4646444,977	549,277
7898	384702,621	4646452,007	553,006
7899	384703,480	4646452,261	552,775
7900	384712,689	4646458,453	553,266
7901	384697,292	4646479,341	551,507
7902	384687,583	4646473,531	550,274
7903	384683,558	4646471,667	547,700
7904	384681,547	4646470,590	547,296
7905	384681,426	4646470,550	547,108
7906	384680,419	4646469,855	547,374
7907	384676,210	4646467,508	547,249
7908	384674,236	4646466,552	546,493
7909	384664,608	4646462,240	545,936
7910	384649,432	4646486,327	544,668
7911	384658,740	4646494,181	545,084
7912	384660,388	4646495,269	545,601
7913	384664,283	4646497,972	545,596
7914	384665,235	4646498,660	545,322
7915	384665,419	4646498,658	545,638
7916	384667,670	4646500,508	547,675
7917	384670,823	4646501,990	548,479

PUNT	X	Y	H
7918	384677,847	4646506,123	549,206
7919	384667,963	4646525,223	549,164
7920	384660,202	4646521,633	549,025
7921	384653,983	4646518,330	544,100
7922	384652,987	4646517,578	544,387
7923	384648,827	4646514,942	544,349
7924	384647,448	4646514,203	543,861
7925	384638,547	4646508,778	543,371
7926	384623,805	4646536,462	541,863
7927	384623,764	4646536,430	541,859
7928	384631,923	4646541,280	542,158
7929	384633,660	4646542,400	542,861
7930	384636,989	4646545,365	542,689
7931	384638,113	4646545,966	542,417
7932	384638,304	4646546,279	542,572
7933	384546,940	4646584,496	530,060
7934	384546,833	4646584,027	530,040
7935	384546,838	4646583,964	529,937
7936	384546,295	4646580,452	529,956
7937	384546,327	4646580,431	530,036
7938	384546,276	4646579,954	530,038
7939	384515,768	4646590,268	530,025

PUNT	X	Y	H
7940	384515,534	4646589,740	530,038
7941	384515,560	4646589,676	529,923
7942	384514,570	4646586,208	529,914
7943	384514,519	4646586,218	530,021
7944	384514,566	4646585,737	530,018
7945	384484,046	4646596,024	530,062
7946	384483,938	4646595,517	530,025
7947	384483,859	4646595,483	529,941
7948	384482,839	4646592,052	529,953
7949	384482,860	4646591,503	530,052
7950	384482,341	4646592,089	529,975
7951	384481,652	4646588,937	529,962
7952	384482,087	4646588,224	530,050
7953	384421,688	4646599,915	529,950
7954	384421,101	4646599,403	530,050
7955	384422,135	4646603,053	529,961
7956	384421,631	4646602,701	530,056
7957	384422,383	4646606,673	529,924
7958	384422,424	4646607,282	530,054
7959	384422,413	4646607,284	530,060
7960	384247,782	4646634,461	530,054
7961	384247,952	4646634,932	529,943

PUNT	X	Y	H
7962	384246,402	4646635,221	529,933
7963	384246,216	4646634,274	529,891
7964	384248,272	4646638,495	529,975
7965	384248,388	4646638,998	530,027
7966	384246,999	4646638,766	529,927
7967	384247,149	4646640,038	529,946
7968	384234,432	4646643,257	530,023
7969	384233,157	4646636,339	530,026
7970	384221,025	4646637,442	530,034
7971	384092,486	4646477,386	527,677
7972	384090,384	4646460,831	527,847
7973	384088,349	4646444,961	528,125
7974	384086,417	4646428,983	528,261
7975	384085,448	4646412,645	528,358
7976	384096,413	4646404,505	527,535
7977	384103,503	4646399,559	526,812
7978	384106,577	4646401,422	524,882
7979	384119,592	4646396,102	523,527
7980	384141,809	4646398,977	521,150
7981	384150,567	4646402,902	520,441
7982	384157,264	4646405,921	520,219
7983	384152,187	4646410,113	519,741

PUNT	X	Y	H
7984	384159,954	4646416,933	518,188
7985	384162,186	4646421,078	517,726
7986	384163,010	4646429,080	517,289
7987	384164,059	4646441,838	516,348
7988	384261,673	4646463,045	507,682
7989	384281,406	4646462,089	506,222
7990	384313,915	4646461,264	503,523
7991	384313,650	4646451,199	503,331
7992	384322,169	4646427,117	504,496
7993	384311,832	4646423,649	505,129
7994	384294,050	4646419,835	506,256
7995	384292,959	4646429,310	505,882
7996	384289,956	4646442,377	504,945
7997	384285,133	4646455,671	505,620
7998	384282,367	4646461,944	506,125
7999	384264,080	4646462,428	507,398
8000	384263,431	4646455,275	506,989
8001	384262,018	4646445,677	506,353
8002	384259,333	4646432,307	507,763
8003	384257,327	4646420,153	508,845
8004	384241,824	4646419,378	510,018
8005	384237,791	4646428,024	509,585

PUNT	X	Y	H
8006	384234,841	4646438,633	508,275
8007	384230,868	4646449,537	507,780
8008	384227,255	4646461,097	508,473
8009	384205,755	4646450,599	508,598
8010	384210,179	4646437,817	509,542
8011	384212,547	4646426,252	511,120
8012	384211,273	4646416,797	512,244
8013	384194,161	4646416,263	513,724
8014	384192,240	4646424,919	512,880
8015	384190,101	4646433,575	511,746
8016	384188,468	4646442,807	511,072
8017	384183,691	4646448,361	511,801
8018	384159,455	4646429,478	517,428
8019	384150,598	4646417,796	519,303
8020	384147,764	4646427,162	519,231
8021	384145,194	4646437,351	519,341
8022	384142,673	4646445,491	519,695
8023	384140,156	4646456,127	519,939
8024	384139,267	4646463,981	519,940
8025	384126,760	4646467,183	521,446
8026	384124,976	4646476,021	521,669
8027	384120,541	4646480,596	522,193

PUNT	X	Y	H
8028	384113,029	4646480,882	522,823
8029	384117,004	4646464,325	522,989
8030	384117,881	4646451,894	523,036
8031	384118,630	4646439,768	523,399
8032	384119,429	4646427,170	524,033
8033	384116,183	4646416,236	524,517
8034	384109,330	4646399,620	524,607
8035	384102,491	4646404,499	525,348
8036	384095,284	4646410,298	526,115
8037	384092,102	4646414,546	526,634
8038	384089,474	4646420,353	527,226
8039	384089,214	4646427,913	527,057
8040	384090,535	4646439,633	526,578
8041	384092,397	4646450,343	526,611
8042	384058,081	4646301,830	529,058
8043	384052,569	4646312,013	529,767
8044	384051,778	4646313,572	530,660
8045	384047,897	4646320,806	530,072
8046	384047,639	4646321,684	529,964
8047	384047,604	4646321,850	530,104
8048	384048,200	4646323,264	533,037
8049	384042,103	4646334,757	533,488

PUNT	X	Y	H
8050	384021,466	4646324,025	533,797
8051	384024,412	4646318,063	533,659
8052	384025,714	4646314,285	533,454
8053	384004,596	4646317,409	533,442
8054	384008,018	4646309,400	533,254
8055	384008,941	4646307,354	533,307
8056	383981,164	4646311,148	532,785
8057	383981,832	4646302,417	532,526
8058	383982,101	4646299,936	532,166
8059	383984,846	4646294,288	529,741
8060	383987,468	4646290,057	529,642
8061	383987,633	4646289,431	529,475
8062	383988,325	4646288,252	529,808
8063	383988,539	4646287,430	529,714
8064	383993,538	4646277,078	529,343
8065	384016,251	4646286,312	529,980
8066	384014,416	4646297,337	530,605
8067	384014,106	4646298,176	530,938
8068	384013,941	4646299,913	530,279
8069	384013,605	4646300,518	530,455
8070	384011,594	4646305,547	530,511
8071	384011,294	4646306,308	530,340

PUNT	X	Y	H
8072	384011,132	4646306,454	530,506
8073	384026,994	4646313,103	530,439
8074	384027,034	4646312,979	530,221
8075	384027,250	4646312,070	530,410
8076	384029,763	4646307,053	530,365
8077	384030,021	4646306,375	530,246
8078	384030,846	4646304,537	530,911
8079	384031,376	4646303,312	530,416
8080	384036,180	4646290,729	529,675
8081	384027,829	4644851,553	615,729
8082	384017,786	4644858,400	615,927
8083	384015,248	4644859,928	616,279
8084	384011,864	4644860,744	616,226
8085	384006,874	4644861,967	615,809
8086	383999,960	4644863,352	615,750
8087	383998,231	4644864,330	616,378
8088	383997,884	4644864,357	616,304
8089	383987,667	4644866,040	616,196
8090	383981,458	4644851,141	616,547
8091	383989,982	4644843,123	616,731
8092	383990,860	4644842,147	616,780
8093	383991,141	4644841,318	616,904

PUNT	X	Y	H
8094	383991,223	4644841,208	616,494
8095	383992,554	4644839,619	616,565
8096	383992,710	4644839,434	616,557
8097	383992,816	4644839,268	616,416
8098	383993,198	4644838,812	616,565
8099	383998,692	4644833,372	616,361
8100	384006,533	4644826,181	616,284
8101	383994,129	4644814,613	616,818
8102	383986,213	4644821,307	616,844
8103	383984,336	4644823,139	617,248
8104	383980,693	4644826,456	617,119
8105	383980,453	4644826,889	616,975
8106	383980,322	4644827,197	617,102
8107	383980,132	4644827,309	617,151
8108	383976,990	4644830,447	617,099
8109	383977,059	4644830,642	617,163
8110	383974,889	4644833,192	617,204
8111	383975,666	4644832,635	617,343
8112	383975,186	4644833,180	617,296
8113	383966,672	4644841,854	617,015
8114	383954,271	4644826,932	617,705
8115	383962,023	4644818,379	618,181

PUNT	X	Y	H
8116	383962,131	4644818,235	617,630
8117	383963,259	4644817,299	617,722
8118	383965,544	4644812,770	617,837
8119	383965,591	4644812,619	617,807
8120	383965,869	4644812,333	617,652
8121	383966,266	4644812,057	617,817
8122	383969,595	4644809,227	617,920
8123	383972,004	4644806,964	617,521
8124	383979,890	4644800,357	617,356
8125	383880,147	4644767,728	619,235
8126	383889,340	4644755,322	619,239
8127	383896,033	4644747,689	619,808
8128	383904,109	4644741,917	619,740
8129	383913,165	4644736,784	620,215
8130	383936,405	4644757,028	619,903
8131	383929,830	4644765,279	619,919
8132	383927,824	4644767,451	619,243
8133	383927,762	4644767,516	619,268
8134	383927,641	4644767,644	619,134
8135	383927,097	4644768,372	619,198
8136	383924,243	4644772,639	619,045
8137	383923,828	4644773,145	618,963

PUNT	X	Y	H
8138	383919,545	4644781,861	618,946
8139	384221,658	4645427,287	573,586
8140	384155,101	4645462,214	577,761
8141	384158,105	4645465,765	578,039
8142	384161,001	4645463,654	577,861
8143	384158,160	4645459,884	577,573
8144	384161,205	4645457,173	577,360
8145	384164,926	4645460,292	577,597
8146	384167,121	4645458,325	577,400
8147	384163,822	4645454,769	577,179
8148	384166,586	4645451,982	577,015
8149	384170,407	4645454,980	577,057
8150	384172,748	4645452,502	576,885
8151	384169,484	4645448,935	576,837
8152	384172,631	4645445,700	576,630
8153	384176,532	4645448,776	576,559
8154	384178,969	4645446,484	576,344
8155	384175,645	4645442,700	576,410
8156	384179,330	4645439,480	576,146
8157	384183,339	4645442,513	575,947
8158	384185,918	4645440,667	575,644
8159	384182,939	4645436,584	575,816

PUNT	X	Y	H
8160	384186,311	4645434,169	575,526
8161	384189,406	4645438,191	575,293
8162	384192,899	4645436,254	575,037
8163	384190,283	4645431,893	575,224
8164	384193,187	4645430,532	575,062
8165	384195,208	4645435,241	574,863
8166	384195,304	4645435,290	574,866
8167	384195,606	4645435,768	574,683
8168	384195,637	4645435,802	574,812
8169	384195,689	4645435,866	574,835
8170	384198,080	4645434,925	574,688
8171	384198,067	4645434,822	574,683
8172	384198,061	4645434,813	574,524
8173	384197,983	4645434,291	574,663
8174	384197,842	4645434,305	574,681
8175	384195,906	4645429,545	574,908
8176	384198,743	4645428,499	574,765
8177	384199,987	4645433,588	574,525
8178	384200,028	4645433,656	574,549
8179	384200,203	4645434,137	574,395
8180	384200,204	4645434,187	574,543
8181	384200,228	4645434,265	574,540

PUNT	X	Y	H
8182	384203,890	4645433,334	574,254
8183	384203,846	4645433,296	574,256
8184	384203,806	4645433,241	574,120
8185	384203,797	4645432,800	574,261
8186	384203,779	4645432,658	574,264

8 IMATGES

A continuació es presenten fotografies d'algunes bases de referencia:



Imatge 1: Detall de la base A17



Imatge 2: Detall de la base B43



Imatge 3: Detall de la base B44

Barcelona, abril 2021

Signat: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX NÚM 4: **GEOLOGIA I GEOTÈCNIA**

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIU 3

2 GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA 3

3 INVESTIGACIÓ REALITZADA 4

3.1 CAMPANYA ACTUAL 4

3.1.1 CAMPANYA DE CAMP 4

3.1.2 LABORATORI 4

3.2 QUANTITAT EXIGIBLE DELS MATERIALS 4

3.2.1 ASSAIGS DE CLASSIFICACIÓ 5

3.2.2 ASSAIGS DE RESISTÈNCIA 5

4 SISMICITAT 6

5 HIDROLOGIA 6

6 TALUSSOS 6

7 PRESTECS I ABOCADORS 7

8 CONCLUSIONS 7

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

APÈNDIX 2. ASSAIGS DE CAMP

APÈNDIX 3. LABORATORI

APÈNDIX 4. PRÉSTECS I ABOCADORS

1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIU

En aquesta memòria es recopilen les dades i es presenten les nostres conclusions i recomanacions relatives a la geotècnia pel projecte constructiu per a la rehabilitació dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26.

L'objectiu principal del present annex es determinar la classificació de l'esplanada natural per al seu ús com a recolzament de les capes de ferm, en base a la campanya de camp executada per aquest projecte i donar unes recomanacions per a la estabilització dels talussos existents.

2 GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

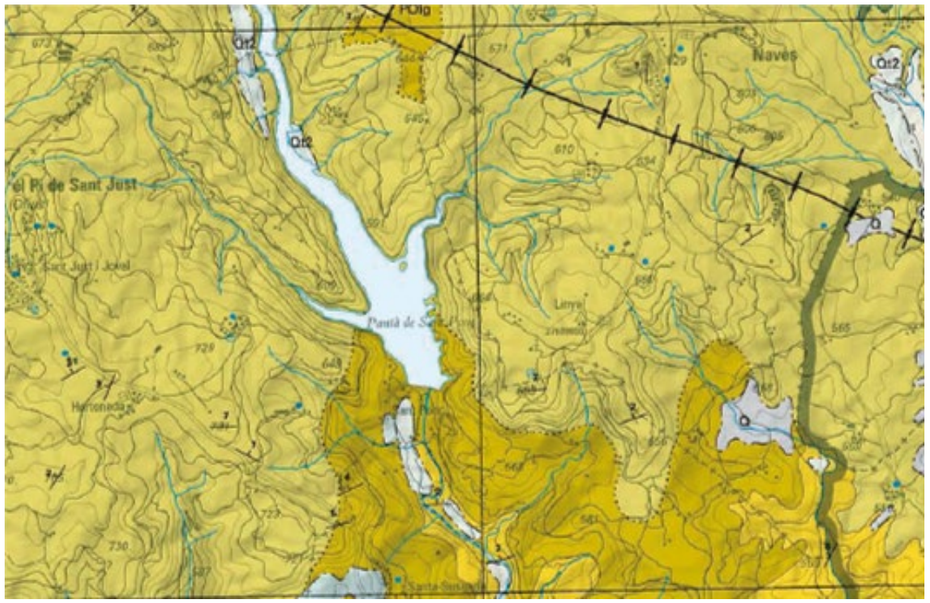
El Solsonès forma part de dues grans unitats de relleu, els Prepirineus i la Depressió Central. El sud de la comarca, correspon a l'avantpaís plegat, d'estructures tectòniques suaus. Es tracta de plecs d'orientació SO-NO. Així doncs, la muntanya mitjana és caracteritzada per una franja de conglomerats a partir de l'encavalcament frontal dels Pirineus, que delimita la zona nord i la terra baixa solsonina, per sota dels 1.000 m d'altitud.

A la zona centre i sud de la comarca trobem materials típics de la Depressió Central. Alternança de gresos arcòsics i lutites groguenques amb intercalacions d'argiles vermelles i de conglomerats i afloraments de materials d'origen marí, com margues.

Les configuracions geològiques de la conca fluvial del riu Cardener pertanyen en la seva majoria, a l'Eocè i a l'Oligocè superior continental de conglomerats en la base d'arenisques i margues dominants, amb algun nivell de calcàries lacustres, guixos i sals.

Concretament, el Cardener travessa una zona amb un cert predomini de conglomerats massissos i roques calcàries amb alveolina, que s'estén fins al municipi veí d'Olius.

A continuació s'adjunta la cartografia geològica de la zona de projecte, a partir de les dades extretes de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC):



3 INVESTIGACIÓ REALITZADA

3.1 CAMPANYA ACTUAL

Un cop realitzada la vista de camp s'ha realitzat una campanya d'extracció de testimonis del paviment bituminós i una campanya de cales amb l'objectiu d'identificar la subbase i el tipus d'esplanada.

S'ha extret 5 testimonis de ferm i s'han realitzat un total de 6 cales mecàniques per a esplanada i 2 cales per a verificar la secció de ferm existent, paral·lelament s'han realitzat 4 estacions geomecàniques per determinar l'estat dels talussos existents. A **l'apèndix 1. Plànols** es presenten les plantes amb la ubicació dels testimonis i cales realitzades i a **l'apèndix 2. Assaigs de camp** l'informe amb els resultats dels treballs realitzats. L'estudi dels gruixos i de la informació que es pugui extreure dels testimonis de ferm es realitzen a l'Annex 6. Ferms i Paviments.

3.1.1 CAMPANYA DE CAMP

A les següents taules es detallen la localització de les cales per a esplanada i de ferm:

DENOMINACIÓ	TIPUS D'INVESTIGACIÓ	COORDENADES		COTA	PROFUNDITAT
		X	Y	(m)	(m)
C-1	CALA	384198	4645436	576,0	2,20
C-2	CALA	383843	4646222	520,0	1,20
C-3	CALA	384166	4646397	515,0	3,50
C-4	CALA	384626	4646624	537,0	0,50
C-5ctra	CALA	385717	4646625	640,0	2,00
C-5talus	CALA	385717	4646625	640,0	1,30

DENOMINACIÓ	TIPUS D'INVESTIGACIÓ	COORDENADES		COTA	PROFUNDITAT
		X	Y	(m)	(m)
CF-1	CALA	384007	4644872	614,6	0,40
CF-2	CALA	384085	4646424	526,0	0,35

S'han realitzat un total de 8 cales al llarg de tot el tram, les quals s'han realitzat a tocar del paviment bituminós amb l'objecte de determinar, en el cas que ens ocupa en aquest annex, quina classificació d'esplanada presenta per a poder dissenyar correctament el reforç de ferm.

3.1.2 LABORATORI

Amb les mostres obtingudes a les cales s'han realitzat assaigs de classificació, químics i assaigs de resistència i comprensibilitat. Els primers han tingut per finalitat principal la d'identificar les capes de sòls, i els segons la determinació dels paràmetres geotècnics que defineixen el comportament mecànic del sòl sota l'acció de les càrregues. A **l'apèndix 3. Assaigs laboratori** es poden consultar els resultats i dades obtingudes.

Tot seguit es resumeixen els assaigs realitzats, agrupats pel tipus d'investigació:

TIPUS I NOMBRE D'ASSAIGS													
	L	MO	CGS	Cpso	G	Hi	PM	CBR	P	SS	SuS	H	Al-Si
Cales	7	5	5	5	7	5	5	5	5	5	5	5	2
TOTAL	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2

G=Granulometria Hi= Inflament lliure L=Límits d'Atterberg
MO=Matèria orgànica SuS= Sulfats solubles CGS=Contingut en guix
P=Assaigs Proctor normal Cpso= Assaig de col·lapse SS=Sals solubles
PM=Assaigs Proctor modificat CBR=California Bearing Capacity H= Humitat
Al-Si=Reactivitat Al-Si

3.2 QUANTITAT EXIGIBLE DELS MATERIALS

De cara al seu ús, els sòls sota l'actual traça de la C-17, s'han classificat segons l'article 330 (Terraplens) del PG-3. A la taula següent es resumeixen els criteris de classificació.

La calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada.

	MATÈRIA ORGÀNICA	SALS SOLUBLES	INFLAMENT LLIURE	ASSENTAMENT DE COL·LAPSE	MIDA MÀXIMA	% QUE PASSA TAMÍS # 2	% QUE PASSA TAMÍS # 0,40	% QUE PASSA TAMÍS # 0,080	PLASTICITAT	
									LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT
Sòls seleccionats	< 0,2%	< 0,2%	--	--	≤ μμ 001	< 80%	< 75%(1)	< 25%	< 30	< 10
Sòls adequats	< 1,0%	< 0,2%	--	--	≤ μμ 001	< 80%	--	< 35%	< 40	Si LL > 30 IP > 4
Sòls tolerables	< 2,0%	Guix < 5,0% S.S. < 1,0%	< 3,0%	< 1,0%	--	--	--	---	< 65	Si LL > 40 IP > 0,73(LL-20)
Sòls marginals	< 5,0%	--	< 5,0%	--	--	--	--	---	--	Si LL > 90 IP > 0,73(LL-20)

(1) NOTA Si el material que passa pel tamís 0,40 mm és menor o igual al 15% no cal comprovar la resta de les condicions granulomètriques ni de plasticitat.

A continuació es fa un breu descripció de cada assaig realitzat i dels valors més representatius obtinguts.

3.2.1 ASSAIGS DE CLASSIFICACIÓ

Els assaigs de classificació realitzats en les mostres són:

- Anàlisi granulomètric realitzat mitjançant tamisat segons la Norma UNE 103 101/95. Per la separació de les diferents grandàries s'ha seguit la Norma DIN (4022).

- Determinació dels límits d'Atterberg segons la Norma UNE 103103, UNE 103104.

- Determinació de la humitat natural d'un sòl segons Norma UNE-EN 1097-5.

La classificació de cadascuna de les mostres analitzades, s'ha fet d'acord amb el Sistema Unificat de Classificació de Sòls (USCS).

En resum es pot dir que, segons la classificació USCS, els sòls assajats són dels següents tipus:

CL. Argiles de mitja a baixa plasticitat.

GP – GC i SC. Grava de bona a mal graduada amb argila i sorra.

Com es pot observar en totes les cales (exceptuant mostra cala C-1), els resultats dels assaigs de laboratori classifiquen aquests materials com sòl tolerable.

Els valors obtinguts en el laboratori mostren que aquests materials estan formats principalment per graves, sorres i petites quantitats de fins.

Els resultats la cala C-1 son bastant anòmals, la mostra esta agafada a una profunditat de 2,2 metres i presenta una alt contingut en guix i sals solubles com, també, d'inflament. Aquesta limolita presenta una plasticitat mitja.

Cal tenir en compte que la mostra es representativa de la limonita amb gres situada per sota dels llims argilosos i on no es veurà afectada per l'actuació de la carretera. Es per això que s'ha considerat els llims argilosos de la capa superior de l'Oligocè com a material tolerable dins del context general de geologia de la zona. Tot i així es recomana que en aquesta zona es faci una cala de comprovació un cop iniciada la obra.

En la taula resum de les granulometries s'han incorporat els assaigs de plasticitat que, exceptuant la mostra de la cala C-1, es classifiquen com materials poc plàstics o de plasticitat baixa.

En la taula també s'expressa un conjunt d'assaigs químics per determinar la qualitat dels materials segons el PG-3 sense comptar amb la cala C-1.

El contingut en matèria orgànica és molt baix en totes les mostres i el contingut en sals solubles, guix i sulfats sols mostren indicis.

En la cala C-3, es podria considerar com a sòl seleccionat sinó fos perquè les sals solubles superen el 0,2

També s'han realitzat assaigs de col·lapse i d'inflament lliure on en cap cas s'ha assolit el 3 % d'inflament ni el 1 % màxim de col·lapse.

	UNITAT GEOLÒGICA	USCS	MATÈRIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	INF. LLIURE (%)	IN. DE COL·LAPSE (%)	GUIX (%)	% QUE PASSA TAMÍS # 2	% QUE PASSA TAMÍS # 0,40	% QUE PASSA TAMÍS # 0,080	PLASTICITAT		PG-3
											LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	
CALA C-1	Oligocè	CL	0,49	3,38	4,35	0,0	7,47	98	96	94,3	42	20,9	**Marginal**
CALA C-2	Quaternari	SC	0,37	0,34	0,35	0,0	0,09	76	63	38,6	24,2	7,1	**Tolerable**
CALA C-3	Plistocè	GP - GM	--	0,23	0,0	0,0	0,1	23	16	7,0	N.P	N.P	**Tolerable**
CALA C-4	Oligocè	GC	0,25	0,61	0,4	0,0	0,10	51	46	36,3	26,3	9,3	**Tolerable**
CALA C-5ctra	Quaternari	CL	0,52	0,39	0,65	0,0	0,15	94	89	83	29,9	10,4	**Tolerable**

3.2.2 ASSAIGS DE RESISTÈNCIA

S'han realitzat assaigs de piconament pel mètode de Pròctor Modificat en les quatre mostres de sòls obtingudes a les cales.

Aquest assaig té com a objectiu, determinar en un sòl, la relació entre la densitat seca i la humitat, per una energia de compactació 2.632 J/cm3, per tal de definir la densitat seca màxima i la seva humitat corresponent anomenada humitat òptima.

Per tant, és un assaig que dona uns resultats útils a nivell del control de qualitat de la compactació de terraplens, els valors i gràfiques obtingudes es poden consultar a **l'apèndix 3. Assaigs laboratori**.

Mostra Núm.	Profunditat (m)	Densitat màxima (gr/cm^3)	Humitat Òptima (%)
CALA-1	2,20	2,07	9,0
CALA-2	1,20	2,06	8,6
CALA-3	3,50	2,24	5,8
CALA-4	0,50	2,08	9,0
CALA-5ctra	2,00	2,03	8,8

També s'han realitzat 5 assaigs de determinació de l'índex CBR per conèixer la capacitat de suport de l'esplanada natural a efectes de la seva aplicació en el càlcul del paquet de ferm.

Aquest assaig dona un índex de resistència dels sols anomenat C. B. R. (Califòrnia Bearing Ratio) que depèn de la densitat i humitat del sòl, així com de la sobrecàrrega que s'apliqui, els valors i gràfiques obtingudes es poden consulta a **l'apèndix 3. Laboratori**.

Els resultats han estat superiors a16 amb una compactació del 100%, sempre destriant la cala C-1 que ha obtingut un resultat baix de 4,9.

4 SISMICITAT

En aplicació de la "Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07)", donat que l'acceleració bàsica és inferior a 0,04g, no s'aplicaran càrregues sísmiques en el càlcul de les estructures de projecte.

5 HIDROLOGIA

La hidrologia superficial de la zona està configurada pel riu Congost com curs principal on desguassen els petits torrents existents a la zona.

A les cales, no s'ha detectat la presencia de nivell freàtic.

6 TALUSSOS

La carretera de la presa de Sant Ponç presenta un talussos bastant verticals , que s'aproximen a un talús 1H:3V en la majoria de casos. La geologia de la zona és molt característica alternant estrats de roca tova com poden ser les limolites i els estrats de roca molt competent com poden ser els gresos.

Dins el projecte definim dos trams ben diferenciats, el primer, situat entre la carretera C-55 i la presa de Sant Ponç (tram sud) i un segon tram entre la presa de Sant Ponç i la carretera C-26 (tram nord).

Els talussos del tram sud principalment estan formats per limolites amb petits bancals de gresos. Les millores de corba en aquest tram i que obliguen a reperfilar els desmunts adjacents no superen els 2,5 metres d'alçada a excepció del talús situat al Pk 2+260 i on s'haurà de protegir amb malla de triple torsió. Els treballs en aquests desmunts serà, simplement, portar el talús cap a la muntanya per millorar la visibilitat de certes corbes intentant mantenint la inclinació inicial.





En el tram nord, els talussos, en alguns trams són de major envergadura i alguns ja presenten proteccions contra caiguda local de blocs.





En aquests trams localitzats, encara que no s'actuï, s'hauran de sanejar i reposar la malla de triple torsió malmesa.

S'han realitzat 4 estacions geomecàniques en diferents talussos (es presenten les gràfiques en **l'apèndix 2. Assaigs de camp**), donant una classificació segons el RMR, en tots ells, de bona (80-61). És per això que en els trams que es tingui que actuar per millorar la visibilitat de la corba o per ampliar la secció de carretera es mantindrà la inclinació inicial, que s'apropa molt al 1H:3V.

Com a resultat d'aquestes actuacions, es preveu que pels nous talussos generats superiors als 2,5 metres d'alçada es protegeixin amb malla de triple torsió degut als possibles descalçaments de la roca competent per erosió de les limolites i així estar del costat de la seguretat.

Durant les feines en els diferents talussos es poden generar zones d'inestabilitat de blocs que es podrien solucionar amb l'execució d'ancoratges o malles d'acer d'alta resistència. Aquestes actuacions en fase de projecte són difícils de valorar i es deixa a criteri de la direcció d'obra i/o propietat un cop començades les obres.

7 PRESTECS I ABOCADORS

Segons l'annex de traçat, es requereixen materials de préstec, dels següents tipus:

Sol seleccionat tipus 2	**10.000 m^3**

En la zona d'obra s'ha trobat empreses d'àrids amb canteres pròpies que poden subministrar els materials necessaris per a l'obra:

EMPRESA	DIRECCIÓ	TELEFON	TIPUS D'ARIDS	DISTANCIA A OBRA
Sorres i graves Cardona S.L	Ctra. De Manresa Km 67,2, 25290 Clariana del Cardener	973 48 20 82	Graves, sorres i argiles	22,7 Km
Excavacions Casas d'Olius S.L	Carrer Pirineu, 7 25280 Olius	973 48 27 50	Graves, sorres i argiles	5 Km

En **l'Apèndix 4. Préstecs i abocadors**, s'han afegit les rutes de les diferents canteres

El volum de fressat que es generi es portarà a un abocador especialitzat en aquest tipus de materials inerts.

Tot seguit s'indica l'abocador més proper homologat per l'Agencia de Residus de Catalunya pel que fa referència a residus de construcció.

EMPRESA	DIRECCIÓ	CODI GESTOR	TELEFON	TIPUS RESIDU	DISTANCIA A OBRA
Gestora de runes del Bages, SL	Ctra. Cardona, 62-64, 08242 Manresa	E-734.00	645745266 (Josep Masoni)	T-15	9,5 km

8 CONCLUSIONS

La classificació dels sòls analitzats, en la present campanya, conclou que el terreny natural es pot considerar com a sòl tolerable.

Els talussos al llarg de la carretera no es tocaran, exceptuant en cert punts on es necessari redefinir corbes per a millora de visibilitat.

Les premisses a considerar són:

- Tram sud: en els talussos on hi hagi millora de corba es retalussarà amb un pendent 1H:3V. En aquest tram no es creu necessari fer cap actuació de reforç a excepció del talús 2+260 que al superar l'alçada de 2,5 metres es recomanable protegir-lo amb malla de triple torsió.
- Tram nord: en els talussos on hi hagi millora de corba es retalussarà, igual que en el tram sud, al 1H:3H. En alguns punts d'aquest tram, els talussos afectats tenen alçades importants i es considera , que per la geologia de la zona (alternança d'estrats tous i de roca) es necessària un reforç per evitar caiguda de blocs, és per això que qualsevol talús on s'actuï, superior a 2,5 metres d'alçada anirà protegit amb malla de triple torsió.

  Els talussos on no s'actuï però que ja tinguin la protecció de malla de triple torsió (tram entre el Pk 4+000 al 4+400 aprox.) s'haurà de sanejar els petits despreniments i reposar la malla.

  Durant el retalussat dels diferents desmunts pot ser que es puguin generar petits blocs inestables, és per això que s'utilitzaran reforços de ancoratges i/o malles d'acer d'alta resistència, a discreció de la direcció d'obra i de la propietat.

Tot el fresat i material de runa que es pugui generar a obra s'haurà de portar a un abocador acreditat.

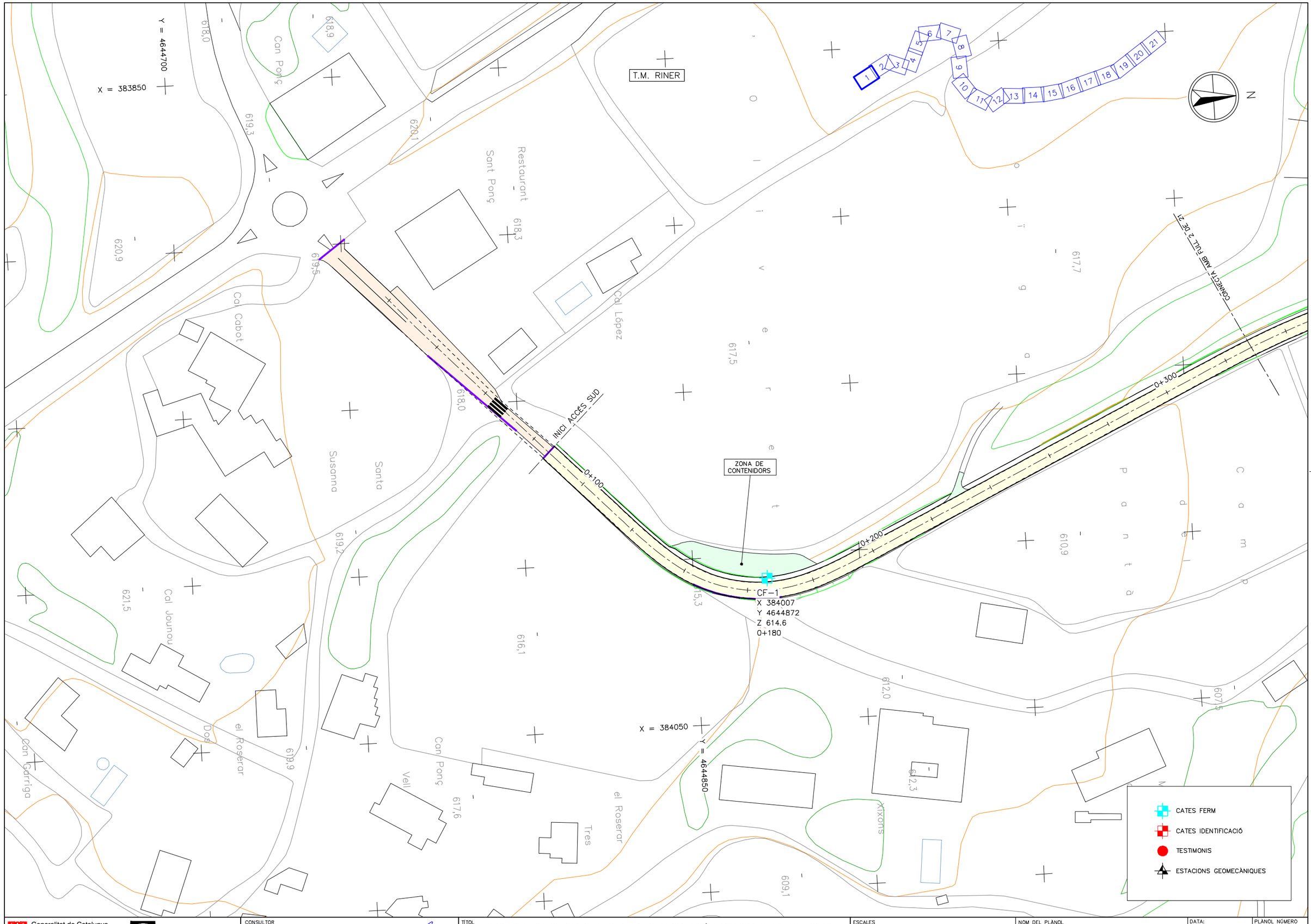
Al no haver dins del projecte suficient material per executar el terraplè de l'aparcament de la presa, serà necessari l'aportació de préstec.

Barcelona, abril 2021

Signat: Jordi Rosich Sánchez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

APÈNDIX 1. PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES 1:1000 — 0 — 25m

ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

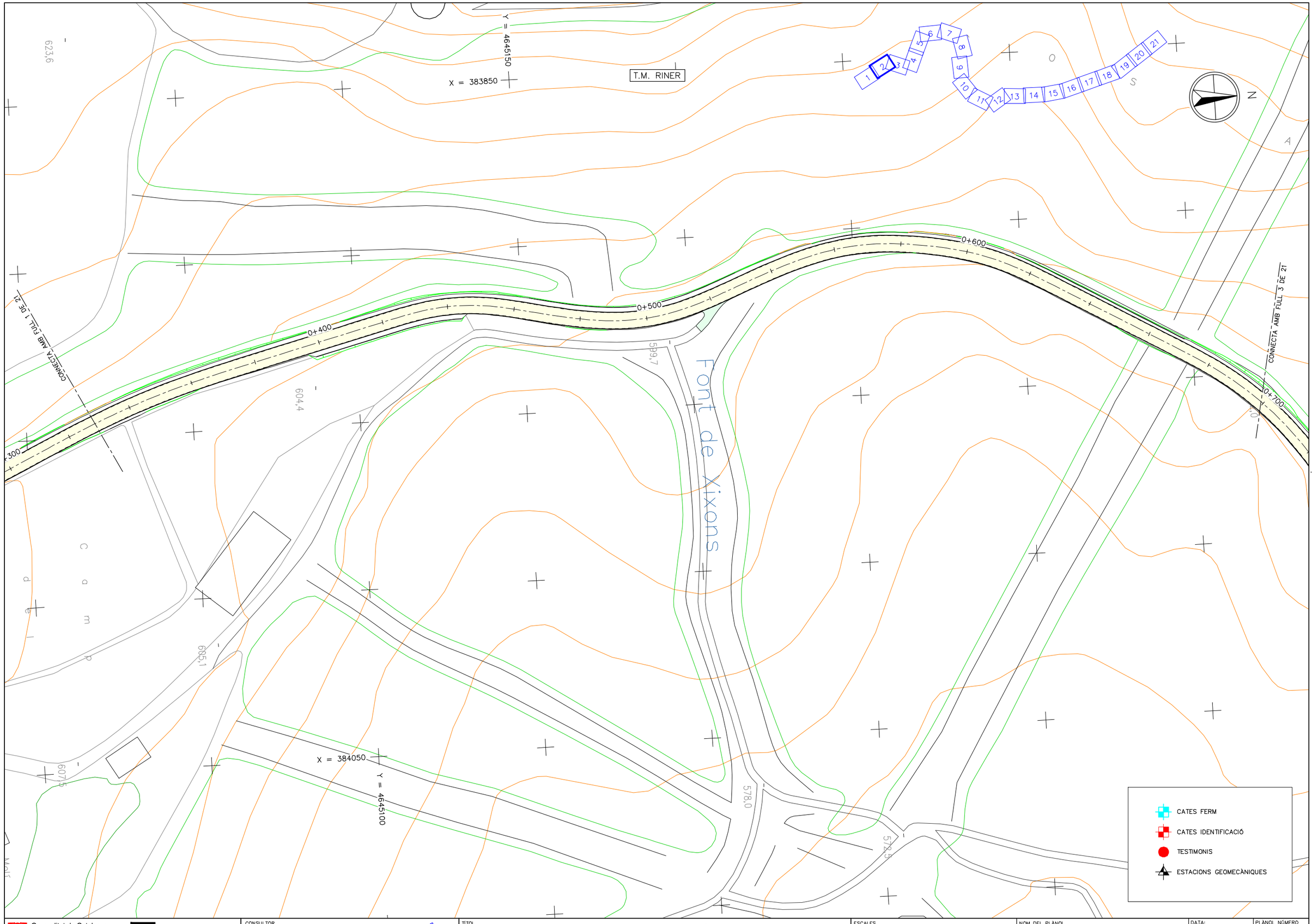
NOM DEL PLÀNOL: CAMPANYA DE CAMP — PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: AP01

FULL 1 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 2 DE 21

T.M. RINER

X = 384100
Y = 4645550

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

0+700
0+800
0+900
1+000
1+100

C-1
X 384198
Y 4645436
Z 576
1+040

Y = 4645300
X = 384150

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CATES FERM
CATES IDENTIFICACIÓ
TESTIMONIS
ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TÍTOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 3 DE 21

T.M. RINER

CONNECTA AMB FULL 3 DE 21

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

X = 384100
Y = 4645700

X = 384300
Y = 4645750

1+200
1+300
1+400
1+500

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CATES FERM
CATES IDENTIFICACIÓ
TESTIMONIS
ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

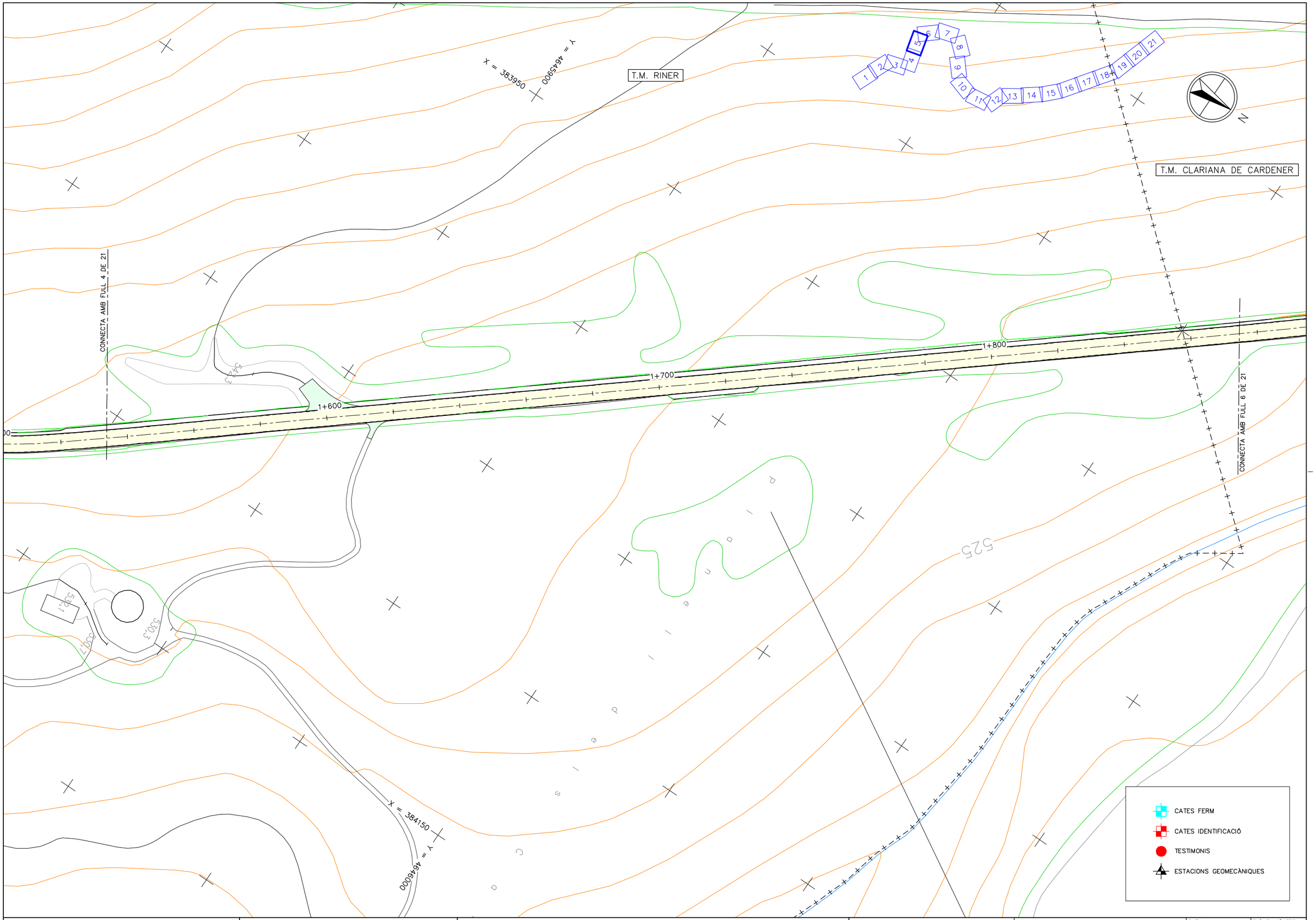
NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 4 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES 1:1000 — 0 — 25m

ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO AP01

FULL 5 DE 21

AMPILACIÓ PONT
FONT SALADA

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. RINER

RETIRADA DE BARANA EXISTENT (80m)
I REPOSICIÓ AMB NOVA BARANA
D'ACER GALVANITZAT (100m)

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

CONNECTA AMB FULL 7 DE 21

C-2
X 383843.2
Y 4646222
Z 520
2+000

CF-2
X 384085
Y 4646424
Z 526
2+360

Y = 4646350
X = 383950

0+000
1+900
2+100
2+200
2+300

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CATES FERM
CATES IDENTIFICACIÓ
TESTIMONIS
ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR
OSCAR BUSTOS MANCERA

TÍTOL
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 6 DE 21

Y = 4646550
X = 384050
T.M. CLARIANA DE CARDENER
CONNEXIÓ ESCALES
CONNEXIÓ ESCALES
Sant Ponç
2+500
2+600
DR
2+400
MUR PK 2+460
CARRIL VIANANTS/BICI
FINAL ACCÉS SUD
PC
2+700
CONNECTA AMB FULL 6 DE 21
CF-2
X 384085
Y 4646424
Z 526
2+360
0+000
C-3
X 384166.6
Y 4646397.7
Z 515
2+370
X = 384300
Y = 4646450
CONNECTA AMB FULL 8 DE 21
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
N
537,2
537,1
526,0
528,8
531,9
531,6
528,4
528,6
528,2
527,9
529,3
528,4
516,3
515,2
521,6
508,0
502,5
512,8
520,3
506,1
500
CATES FERM
CATES IDENTIFICACIÓ
TESTIMONIS
ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

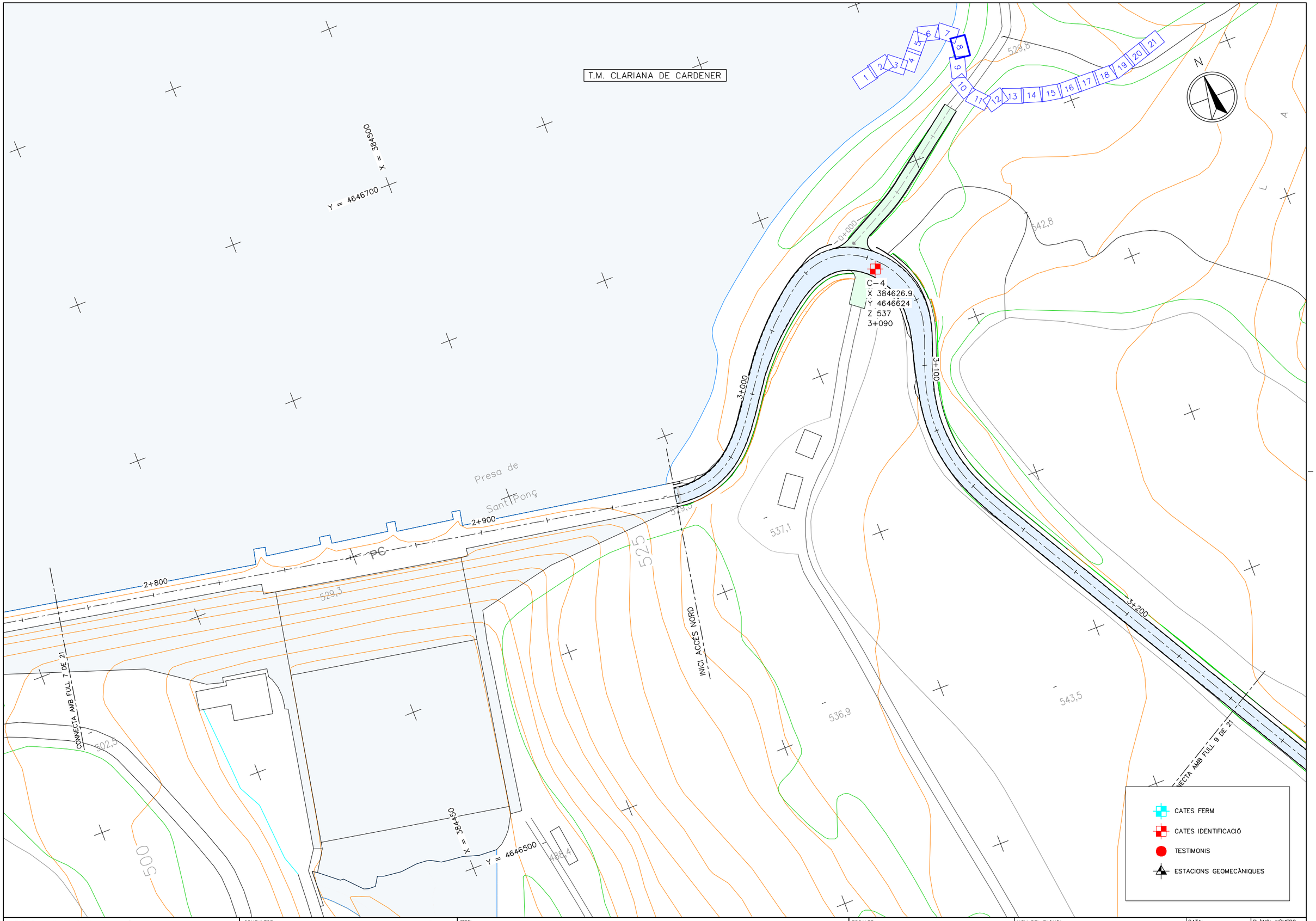
CONSULTOR
OSCAR BUSTOS MANCERA

TÍTOL
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019
NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg
PLÀNOL NÚMERO AP01
FULL 7 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES 1:1000 — 0 — 25m — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

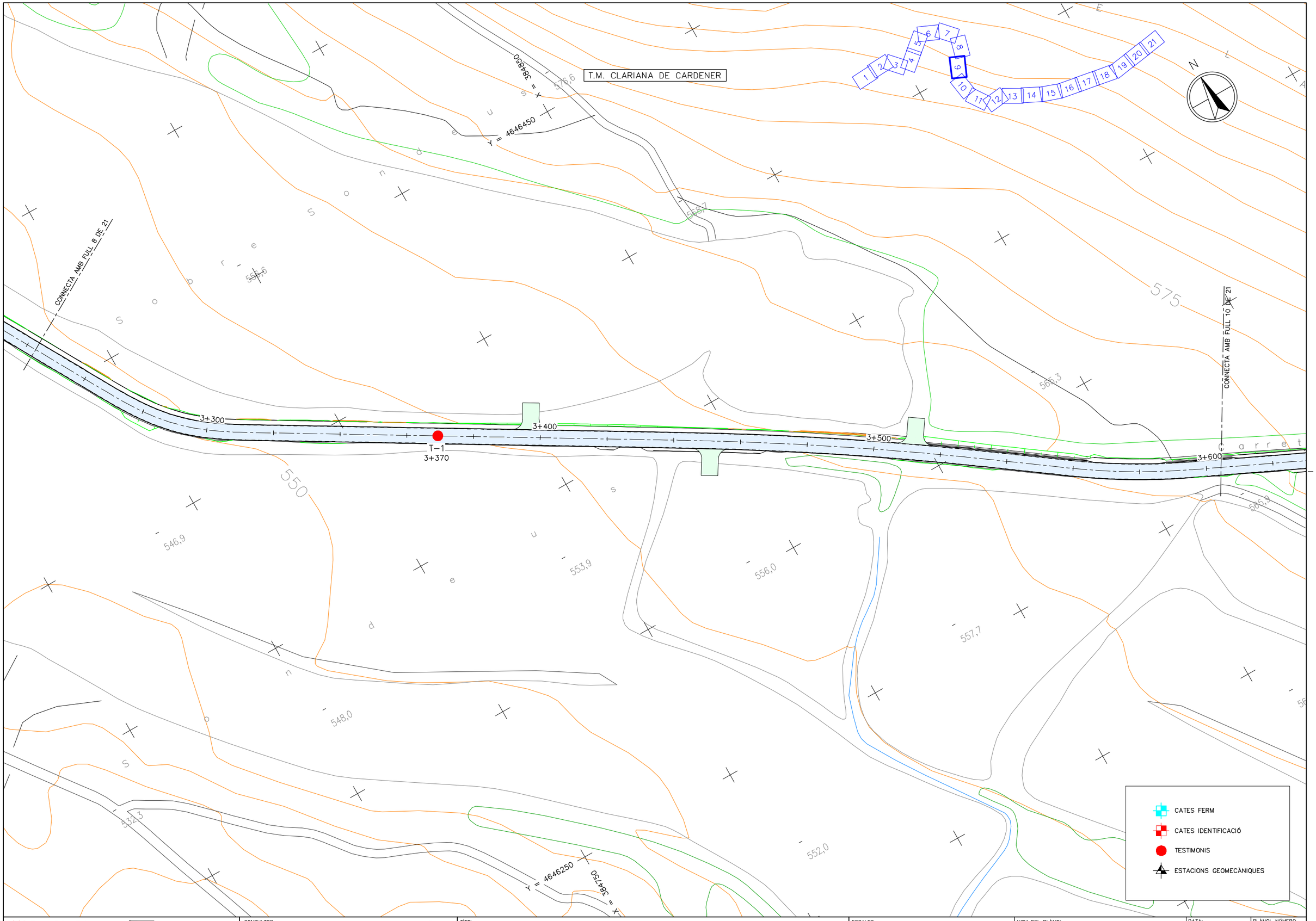
NOM DEL PLÀNOL: CAMPANYA DE CAMP — PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: AP01

FULL 8 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES 1:1000 — 0 — 25m

ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO AP01

FULL 9 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

669,8

575

600

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

Y = 4646300

X = 385150

3+600

3+700

3+800

3+900

4+000

C a r r e t e r a d e S a n t P o n ç C

565,9

573,2

572,1

587,6

585,7

584,3

577,8

582,7

578,2

566,8

570,6

572,7

571,8

566,9

570,1

561,8

Y = 4646100

X = 385050

C

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

CATES FERM

CATES IDENTIFICACIÓ

TESTIMONIS

ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO AP01

FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

4+000

4+100

4+200

4+300

EG-4
4+120

EG-3
4+250

EG-2
4+300

X = 385500 Y = 4646400

X = 385450 Y = 4646150

584,3

571,9

577,3

576,8

612,8

665,7

663,0

650

625

581,3

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

CATES FERM

CATES IDENTIFICACIÓ

TESTIMONIS

ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO: AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 11 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. NAVÈS

X = 385600

Y = 4646500

650

625

663,0

655,9

652,6

639,5

583,7

586,2

591,2

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

4+400

4+500

EG-1
4+550

4+600

4+700

C-5.CARRETERA
C-5.TALÚS
X 385717.1
Y 4646625.3
Z 640
4+680

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

Y = 4646400

X = 385850

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CATES FERM

CATES IDENTIFICACIÓ

TESTIMONIS

ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 12 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4646900

X = 385750

4+800

4+900

5+000

5+100

5+200

T-2
4+980

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385900

Y = 4646750

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

- CATES FERM
- CATES IDENTIFICACIÓ
- TESTIMONIS
- ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

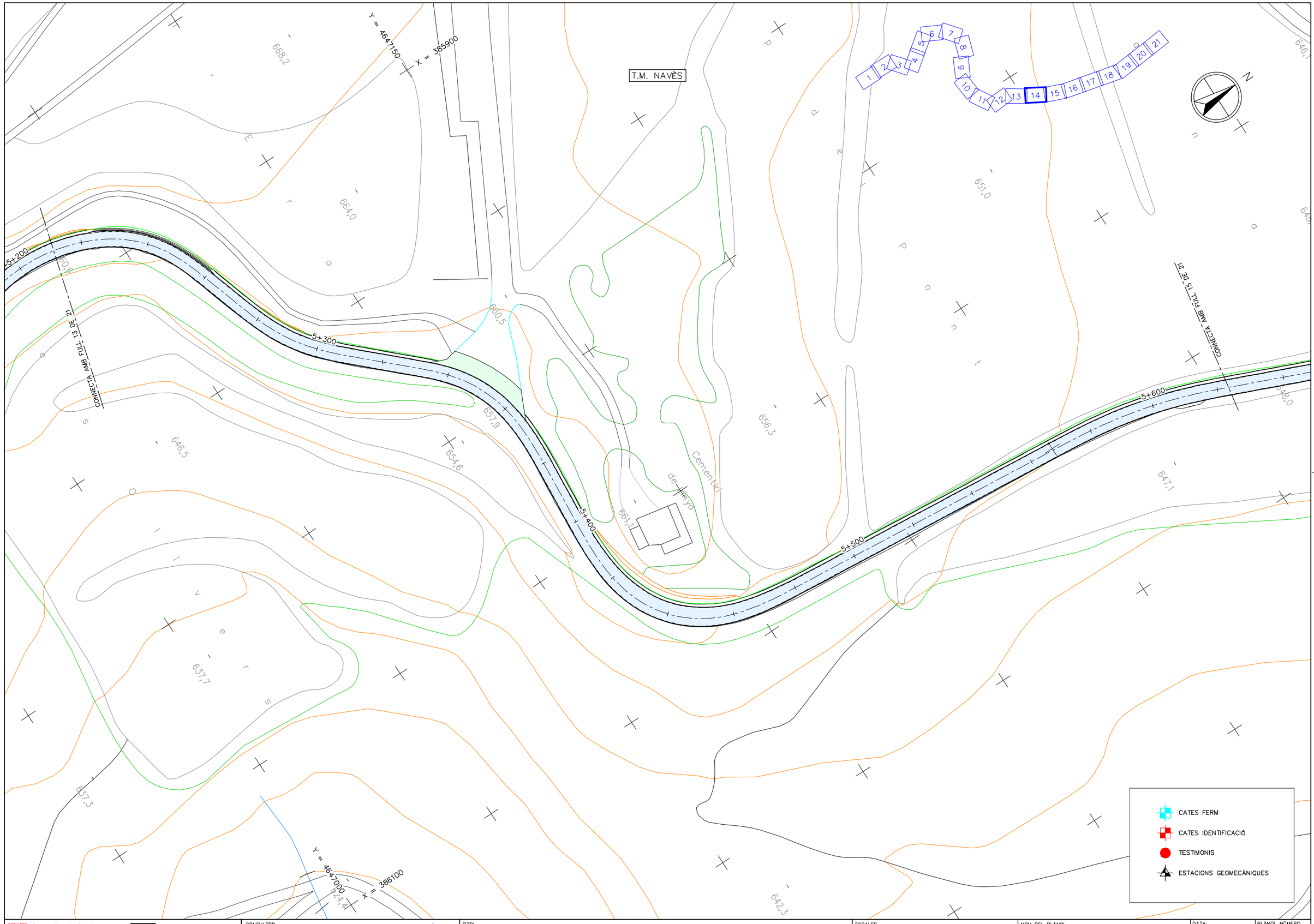
NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO: AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 13 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

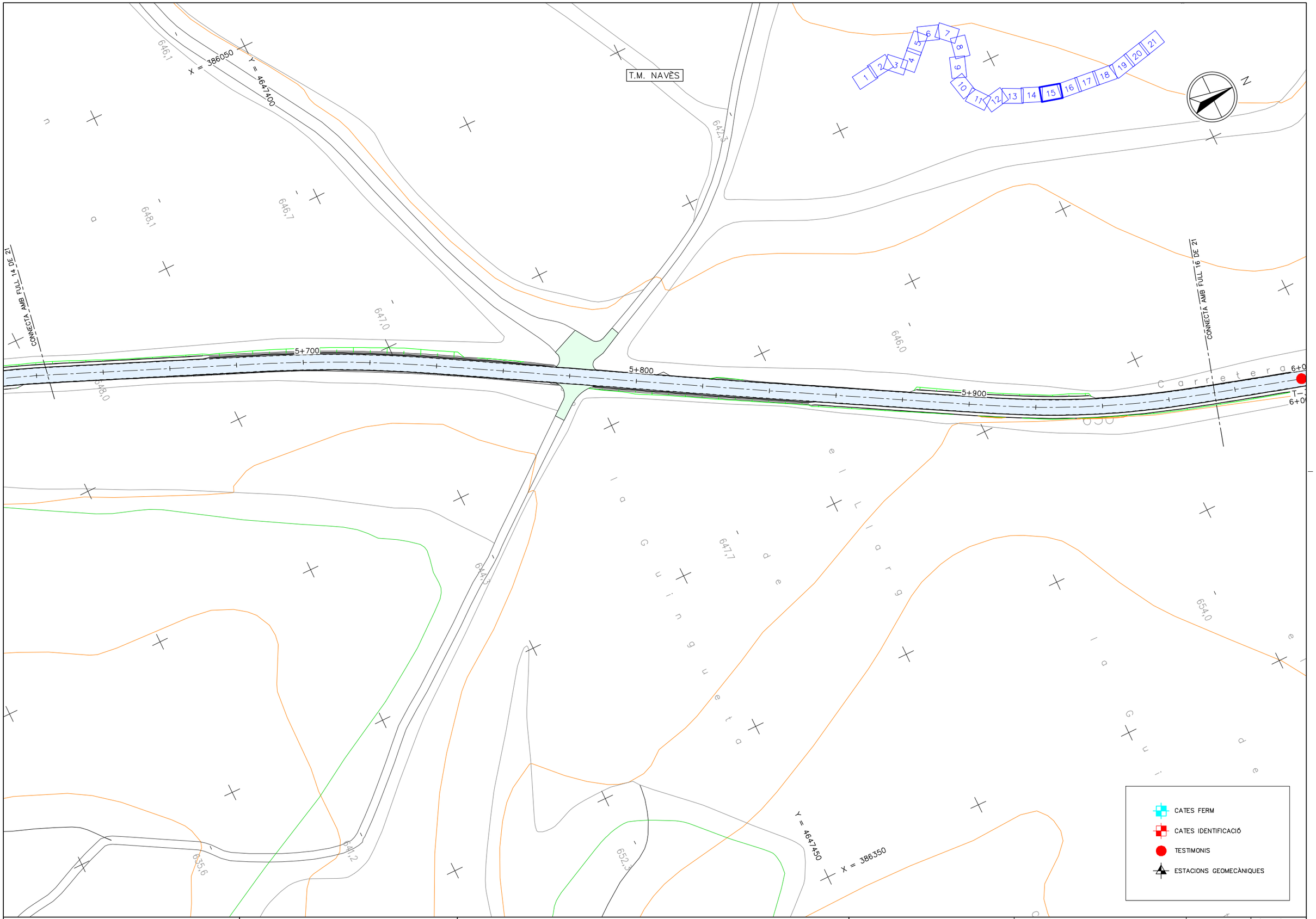
NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO AP01

FULL 14 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES 1:1000

ORIGINALS A3

0 25m

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

CAMPANYA DE CAMP

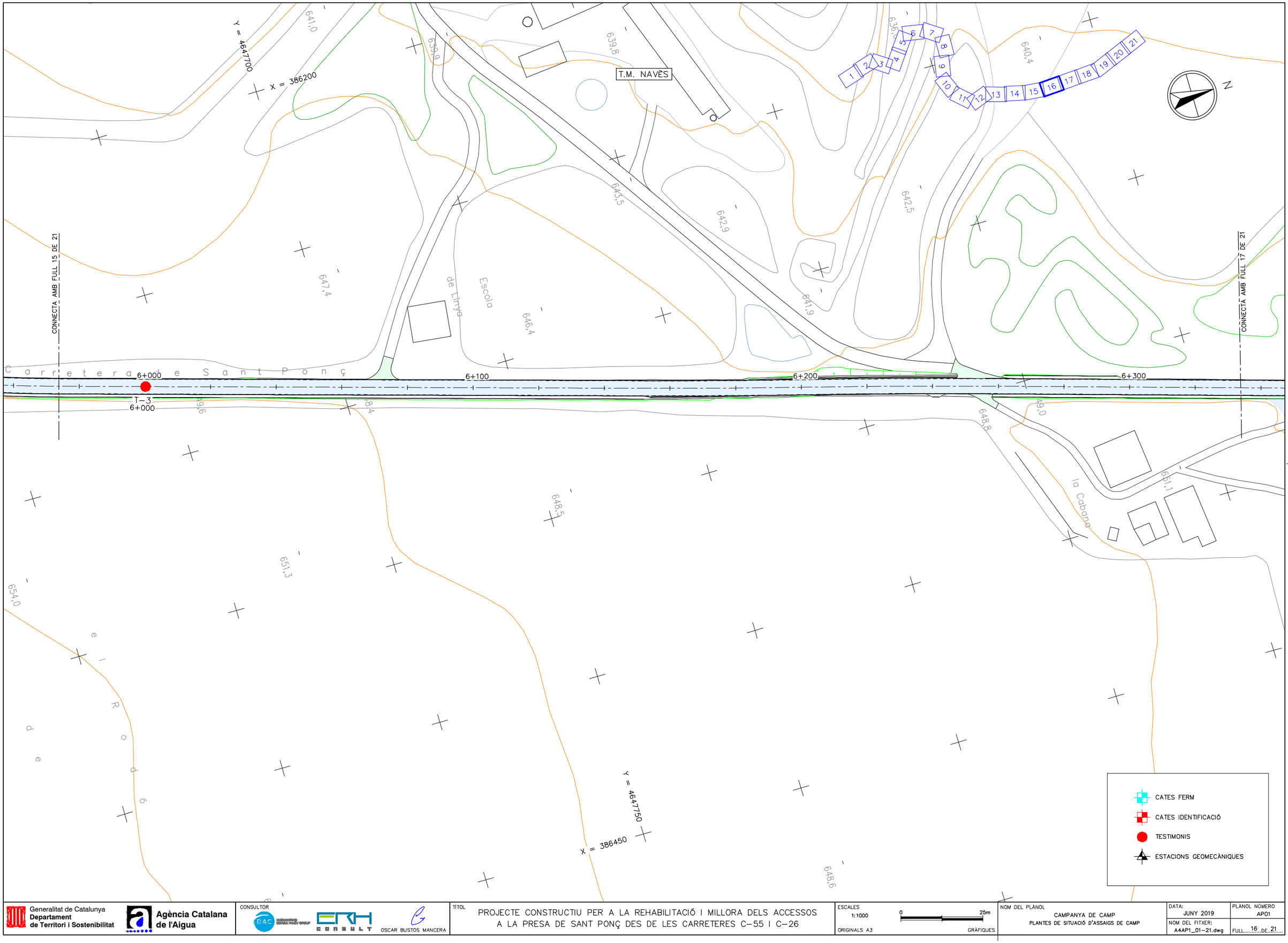
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO AP01

FULL 15 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

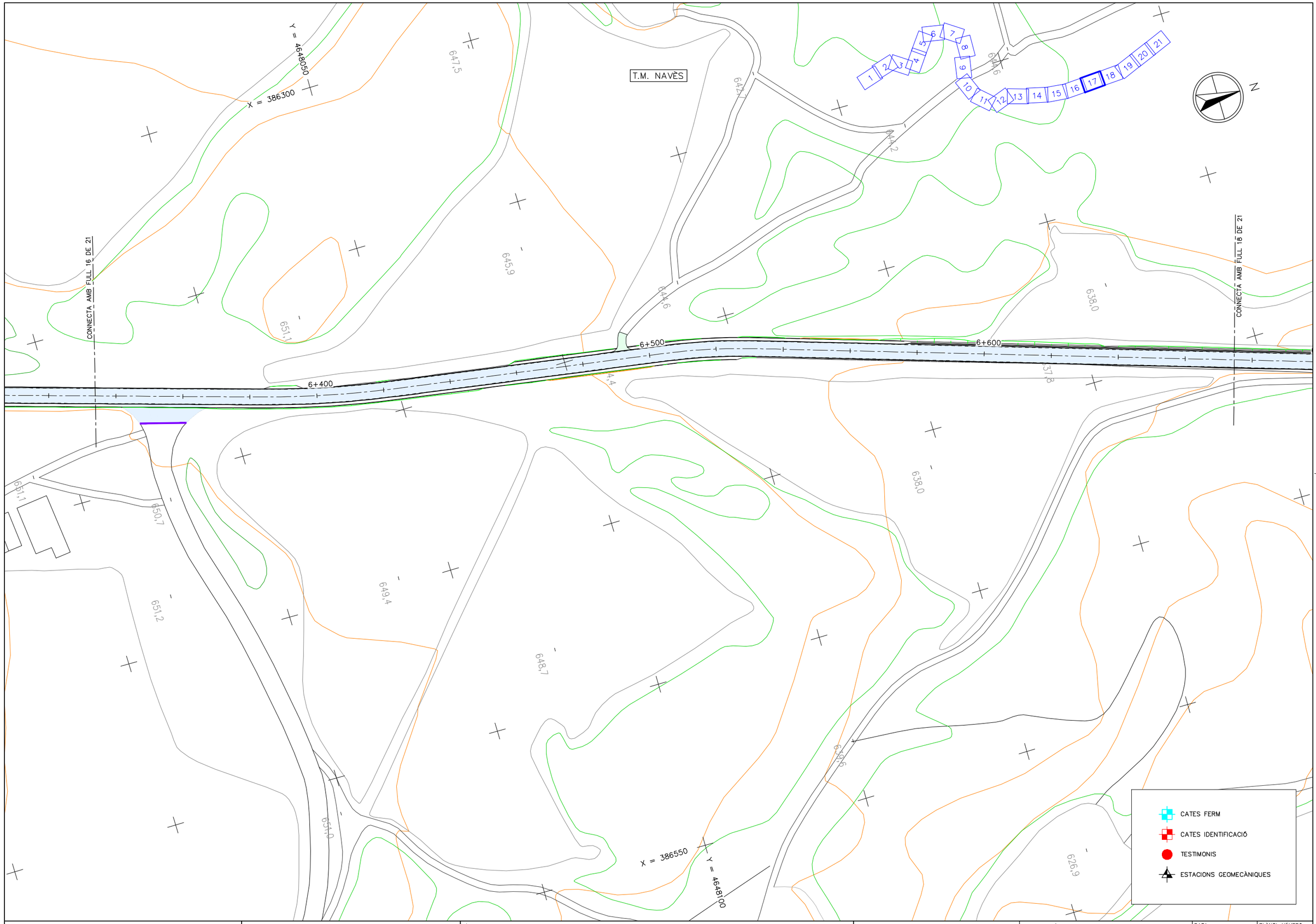
NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO AP01

FULL 16 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 17 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648350
X = 386400

CONNECTA AMB FULL 17 DE 21

6+700
6+800
6+900
7+000
T-4
6+890

Carretera de Sant Ponç

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

645,4
635,8
632,6
634,7
629,5
633,5
636,9
632,9
628,3
629,1

Y = 4648400
X = 386650

CATES FERM
CATES IDENTIFICACIÓ
TESTIMONIS
ESTACIONS GEOMECÀNIQUES

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR
B&C ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT
OSCAR BUSTOS MANCERA

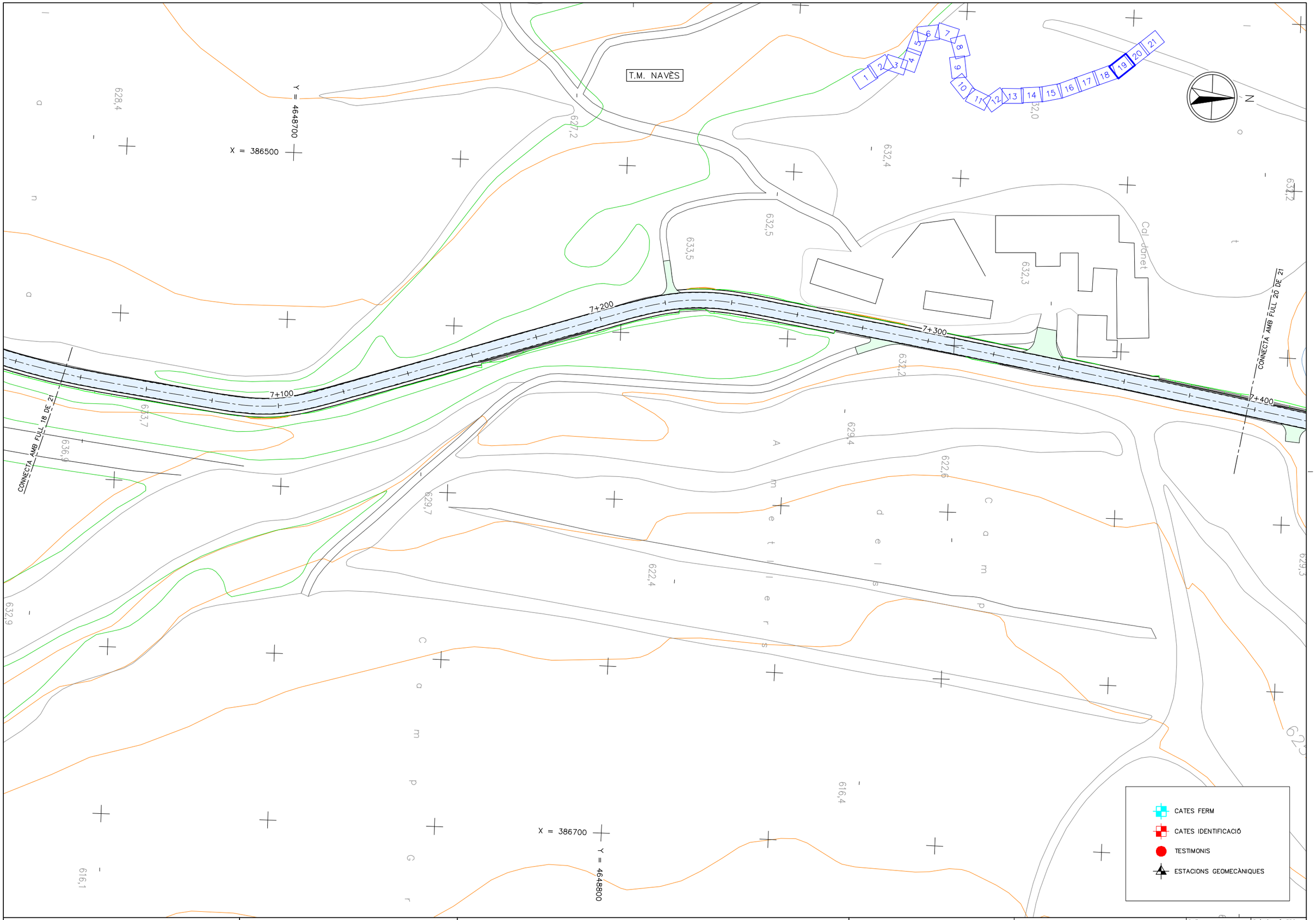
TITOL
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019
NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO AP01
FULL 18 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES 1:1000 — 0 — 25m

ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

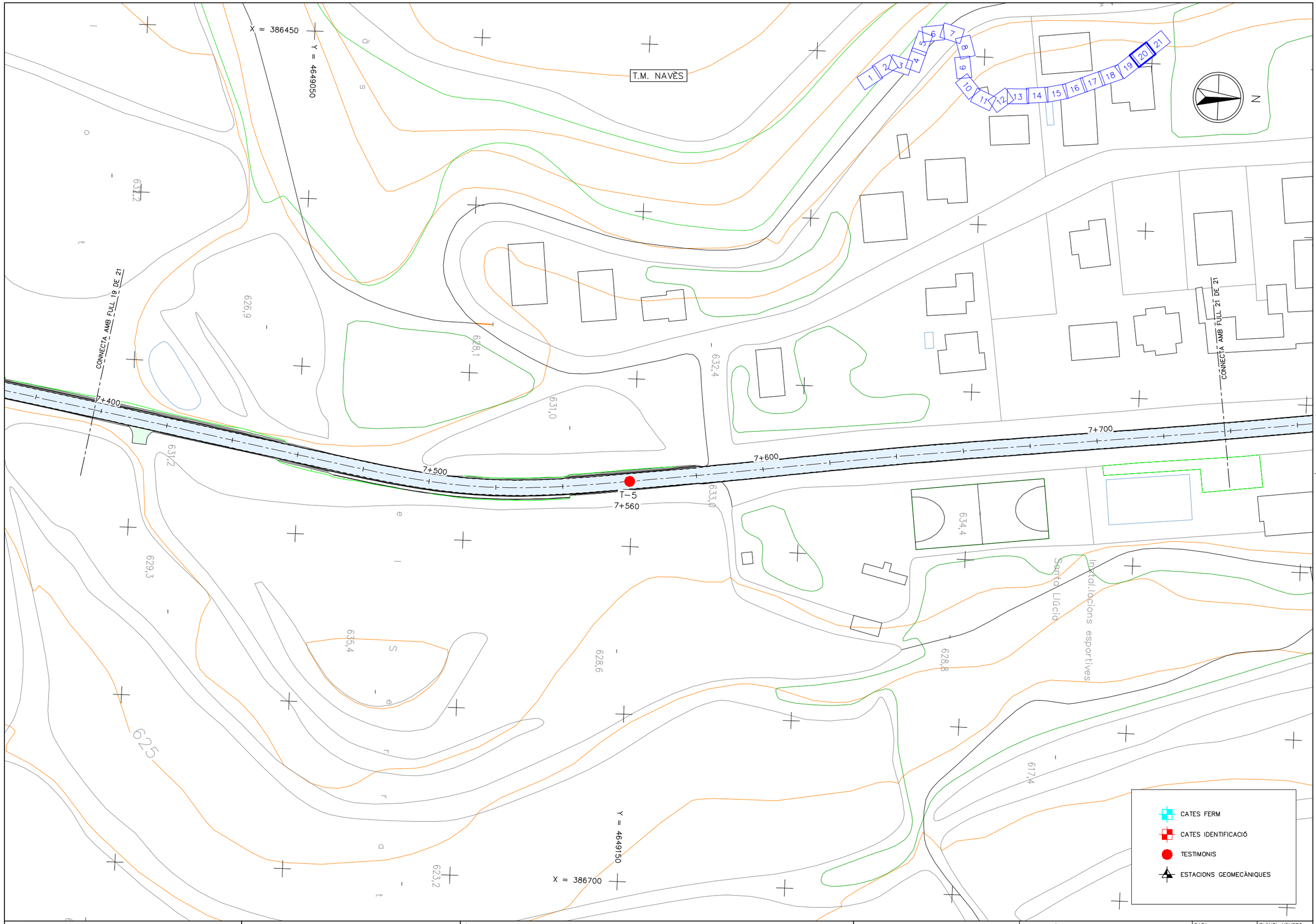
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO AP01

FULL 19 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

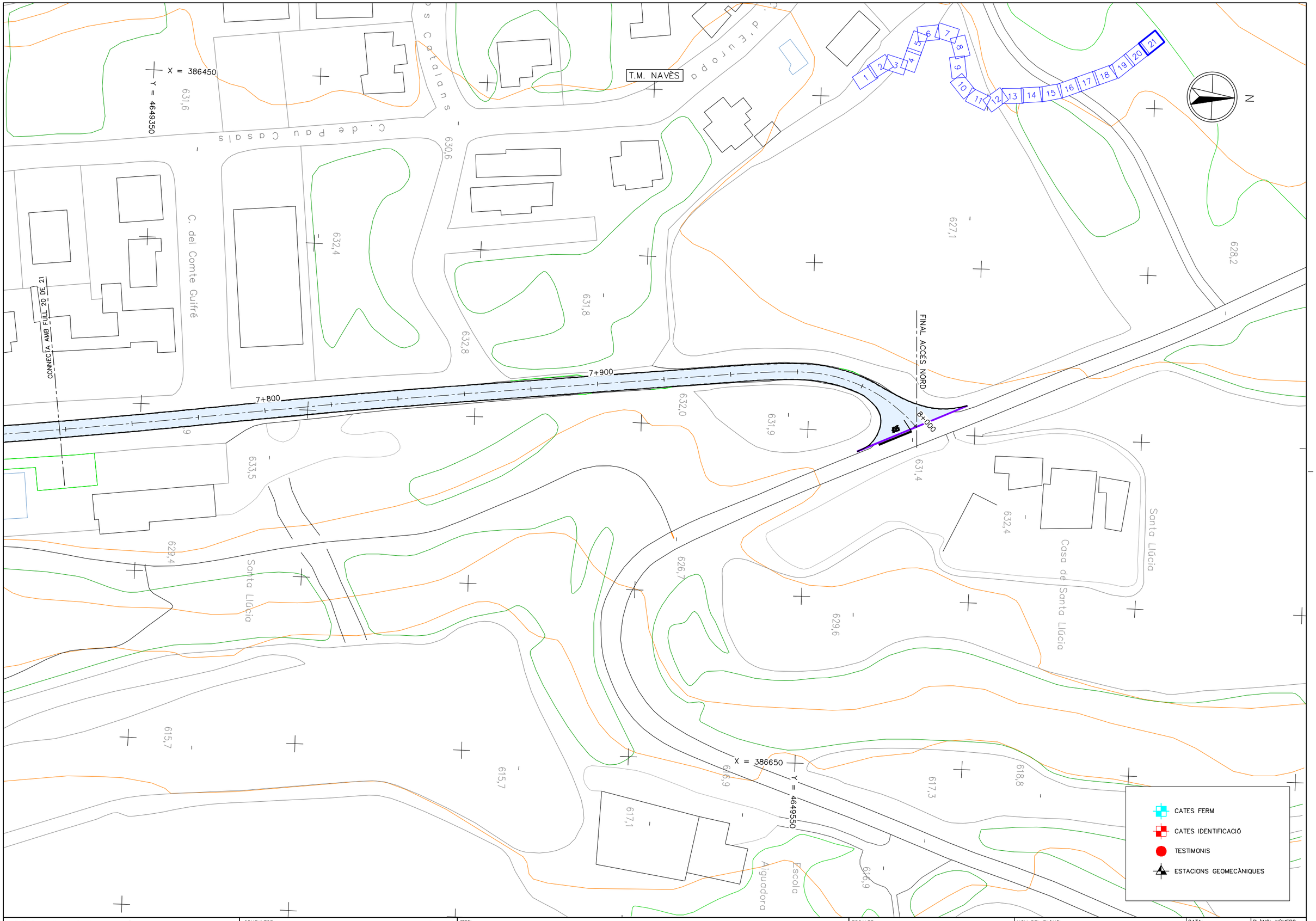
NOM DEL PLÀNOL
CAMPANYA DE CAMP
PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

PLÀNOL NÚMERO: AP01

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

FULL 20 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

CONSULTOR

OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL

PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESCALES 1:1000 — 0 — 25m — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: CAMPANYA DE CAMP — PLANTES DE SITUACIÓ D'ASSAIGS DE CAMP

DATA: JUNY 2019

NOM DEL FITXER: A4AP1_01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: AP01

FULL 21 DE 21

APÈNDIX 2. ASSAIGS DE CAMP

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 1+040
CODI:

Data inici: 22/03/19
Data final: 22/03/19

UTM X: 384198
UTM Y: 4645436
Z: 576

CATA Nº: **C-1**
LONGITUD: 2.20 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

ASSAIGS DE LABORATORI

ALTRES

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ	GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE: # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG: L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3): Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL: Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT: Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R.: 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS: SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)	ASSAIGS/ OBSERV.
			0		Sòl Vegetal. Argiles i sorres amb restes d'arrels.																																
					0,30																																
OLIGOCÈ					Limolita argilosa marró molt dura.																																
			1		1,80																																
					Limolita amb algún tram a nivell centimétric més gresos. Color vermellós. (Es va rascant amb la retro peró costa molt de baixar).						99	98	94.3		42.0	21.1	20.9	10.35				1.91	11.4	2.07	9.0	2.5	3.6	4.9	4.35	0.00	2.96	7.47	3.38	0.49	
			2		Fi de la cata a 2,20 m.																																
			3																																
			4																																

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Excavació retro mixta

Supervisor/a: Eva Simón

Sonda: CAT

Sondista: B&V

Fluid de perforació:

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-1

FECHA: 22/03/2019 PROF. 2,20 m











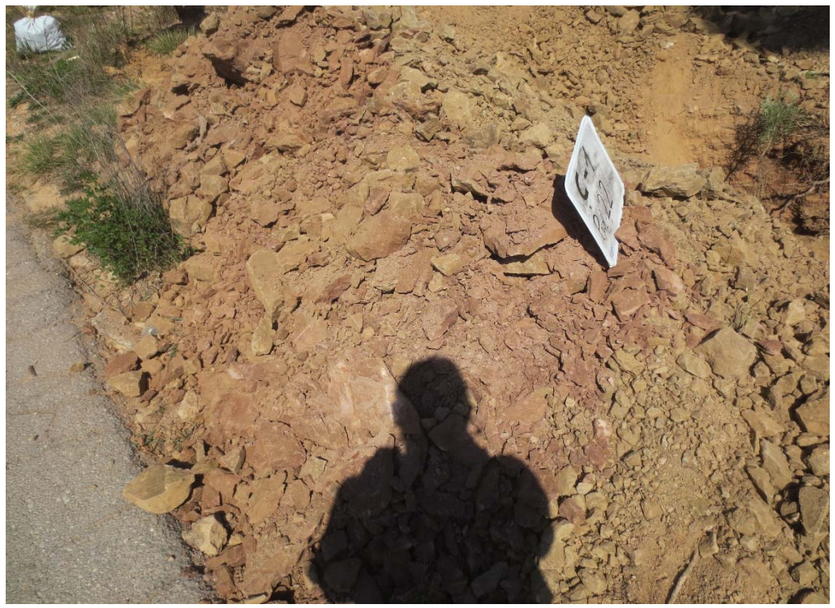
BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-1

FECHA: 22/03/2019 PROF. 2,20 m







BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 2+000
CODI:

Data inici: 22/03/19
Data final: 22/03/19

UTM X: 383843.2
UTM Y: 4646222
Z: 520

CATA Nº: **C-2**
LONGITUD: 1.20 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

ASSAIGS DE LABORATORI

ALTRES

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ	GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE: # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG: L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3): Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL: Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT: Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R.: 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS: SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)	ASSAIGS/ OBSERV.
REBLERT			0		Sòl Vegetal i reblert. Argiles, sorres i graves amb restes d'arrels i plàstics .																																
					0,50																																
QUATERNARI					Llim sorrenc marró amb graves arrodonides i bolos de fins a 20 centímetres de diàmetre.						81	76	38.6		24.2	17.1	7.1	12.03				1.93	11.1	2.06	8.6	6.8	14.3	24.1	0.35	0.00	0.01	0.09	0.34	0.37	
			1		Fi de la cata a 1,20 m.																																
			2																																
			3																																
			4																																

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Excavació retro mixta

Supervisor/a: Eva Simón
Sonda: CAT
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

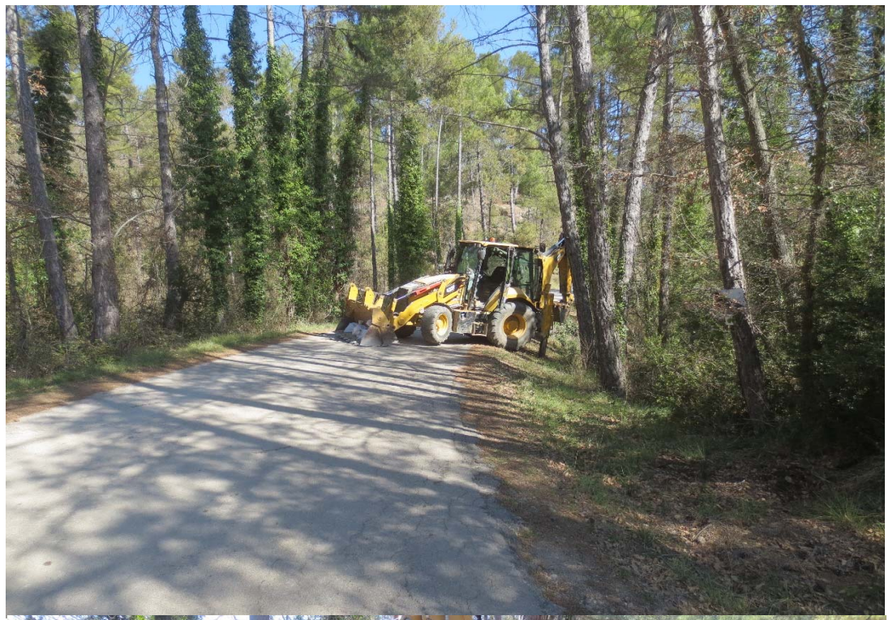
BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-2

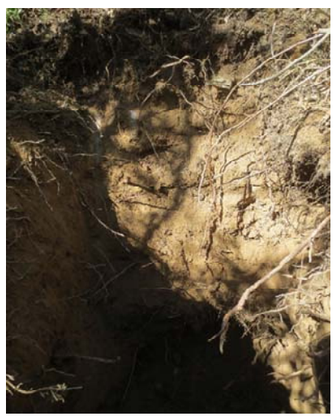
FECHA: 22/03/2019 PROF. 1,20 m













BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-2

FECHA: 22/03/2019 PROF. 1,20 m







BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 2+370
CODI:

Data inici: 22/03/19
Data final: 22/03/19

UTM X: 384166.6
UTM Y: 4646397.7
Z: 515

CATA Nº: **C-3**
LONGITUD: 3.50 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ
PLISTOCÈ			0		Sòl Vegetal. Argiles, sorres i graves amb restes d'arrels .					
			1		Graves arrodonides en una matriu de sorra fina, color marró. Les graves molt arrodonides de entre 2 i 10 centímetres. Granodecreixent cap a base. 1,10					
					Sorra fina marró groguenc. 1,40					
			2		Graves arrodonides en una matriu de sorra fina, color marró. Les graves molt arrodonides de entre 2 i 10 centímetres. Granodecreixent cap a base. 2,80					
			3		Sorra fina marró. 3,10					
					Graves arrodonides en una matriu de sorra fina, color marró. Les graves molt arrodonides de entre 2 i 10 centímetres. Granodecreixent cap a base.					
			4		Fi de la cata a 3,50.					

ASSAIGS DE LABORATORI

GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3) Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R. 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)
28	23	7.0		-	-	NP	4.89				2.04	7.9	2.24	5.8	41.0	72.1	106	0.00	0.00	0.00	0.10	0.23	0.00

ALTRES

ASSAIGS/ OBSERV.

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat
Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Excavació retro mixta
Supervisor/a: Eva Simón
Sonda: CAT
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-3

FECHA: 22/03/2019 PROF. 3,50 m











BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-3

FECHA: 22/03/2019 PROF. 3,50 m







BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 3+090
CODI:

Data inici: 22/03/19
Data final: 22/03/19

UTM X: 384626.9
UTM Y: 4646624
Z: 537

CATA Nº: **C-4**
LONGITUD: 0.50 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

ASSAIGS DE LABORATORI

ALTRES

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ	GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE: # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG: L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3): Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL: Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT: Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R.: 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS: SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)	ASSAIGS/ OBSERV.
OLIGOCÈ			0		Sòl Vegetal. Argileslimoses amb algo de sorra i restes d'arrels. 0,10 Gres de gra fi de color gris. Fi de la cata a 0.50 m.						54	51	36.3		26.3	17.0	9.3	5.58				1.95	11.4	2.08	9.0	4.8	11.6	20.9	0.4	0.00	0.01	0.10	0.61	0.25	
			1																																	
			2																																	
			3																																	
			4																																	

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Excavació retro mixta

Supervisor/a: Eva Simón
Sonda: CAT
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-4

FECHA: 22/03/2019 PROF. 0,50 m













BAC & VENTAYOL GEO SERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-4

FECHA: 22/03/2019 PROF. 0,50 m







BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 4+680
CODI:

Data inici: 22/03/19
Data final: 22/03/19

UTM X: 385717.1
UTM Y: 4646625.3
Z: 640

CATA Nº: **C-5 Carretera**
LONGITUD: 2.00 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ
SOL VEG			0		Sòl Vegetal. Argiles llimoses amb algo de sorra i restes d'arrels.					
					0,50					
QUATERNARI			1		Llims argilosos marrons amb presència de restes vegetals.					
					Fi de la cata a 2,00 m.					
OLIGOCÈ			2		Gres de gra fi de color gris.					
			3							
			4							

ASSAIGS DE LABORATORI

U. GEOLÒGICA	GRANULOMETRIA: per tamissat (% que passa) UNE # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG: L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3): Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL: Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT: Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R.: 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS: SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)	ALTRES: ASSAIGS/ OBSERV.
SOL VEG																									
QUATERNARI	97	94	83		29.9	19.5	10.4	8.66				1.90	11.2	2.03	8.8	4.3	9.2	16.4	0.65	0.00	0.02	0.15	0.39	0.52	
OLIGOCÈ																									

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Excavació retro mixta

Supervisor/a: Eva Simón
Sonda: CAT
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 4+680
CODI:

Data inici: 22/03/19
Data final: 22/03/19

UTM X: 385717.1
UTM Y: 4646625.3
Z: 640

CATA Nº: **C-5 talús**
LONGITUD: 1.30 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA
SÒL VEG			0		Sòl Vegetal. Argiles llimoses amb algo de sorra i restes d'arrels.
					0,50
OLIGOCÈ					Limolites marrons.
					0,90
			1		Limolites i gresos de gra fi de color gris.
					Fi de la cata a 1,30 m.
			2		
			3		
			4		

ASSAIGS DE LABORATORI

ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES				RECUPERACIÓ
Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	

GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE				LÍMITS D'ATTERBERG			HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3)	
# 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	L.L.	L.P.	I.P.			Apar.	Seca

PROCTOR NORMAL		PROCTOR MODIFICAT		ÍNDEX C.B.R.			INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS				ALTRES
Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	95%	98%	100%			SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)	ASSAIGS/ OBSERV.

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Excavació retro mixta

Supervisor/a: Eva Simón
Sonda: CAT
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-5

FECHA: 22/03/2019 PROF. 2,00 m













BAC & VENTAYOL GEO SERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº C-5

FECHA: 22/03/2019 PROF. 2,00 m







BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 0+180
CODI:

Data inici: 25/03/19
Data final: 25/03/19

UTM X: 384007
UTM Y: 4644872
Z: 614.6

CATA Nº: **CF-1**
LONGITUD: 0.40 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ
					Aglomerat asfàltic. 0,05					
					Macadam. 0,16					
					Llim sorrenc marró ocre. 0,25					
OL.					Limolita sorrenca de color marró. Fi del sondeig a 0,40 m.					

ASSAIGS DE LABORATORI

GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3) Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R. 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)
93	90	80		21.4	14.6	6.8																	

ALTRES

ASSAIGS/ OBSERVACIONS
Reactivitat Al-Si: sense influencia

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat
Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Calicata manual

Supervisor/a: Eva Simón
Sonda:
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº CF-1

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,40 m









BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

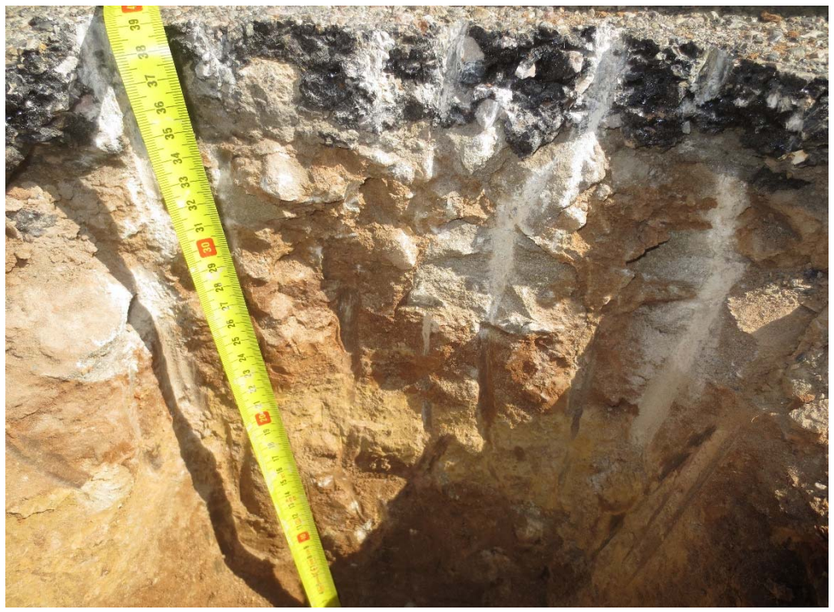
CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº CF-1

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,40 m







BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 2+360
CODI:

Data inici: 25/03/19
Data final: 25/03/19

UTM X: 384085
UTM Y: 4646424
Z: 526

CATA Nº: **CF-2**
LONGITUD: 0.35 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ
					Aglomerat asfàltic. 0,05					
					Macadam. 0,12					
					Limolita argilosa marró molt dura. 0,25					
OL.					Gres gris de gra fi. Fi de la cata a 0,35 m.		⊠			

ASSAIGS DE LABORATORI

GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3) Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R. 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)
73	66	29.1		24.0	16.7	7.3																	

ALTRES

ASSAIGS/ OBSERVACIONS
Reactivitat Al-Si: sense influencia

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat
Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Calicata manual

Supervisor/a: Eva Simón
Sonda:
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº CF-2

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,35 m









BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº CF-2

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,35 m





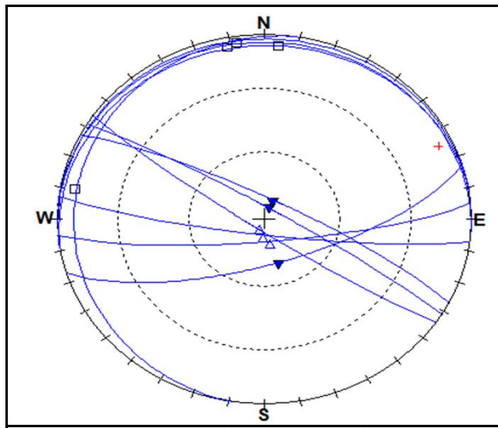


DADES GENERALS				DESCRIPCIÓ TALÚS
PROJECTE				Gresos de gra fi de color marró grisos amb nivells centimètrics de gra groller. Presència d'intercal·lacions lutítiques
EG	EG-1			
DATA	22/03/2019			
PK	4+550			
LONGITUD (m):	12	COORDENADES		
ALÇADA (m):	3	X		
DIP DIR:	180-0	Y		
CABUÇAMENT:	85	Z		
AUTOR	Eva Simón			

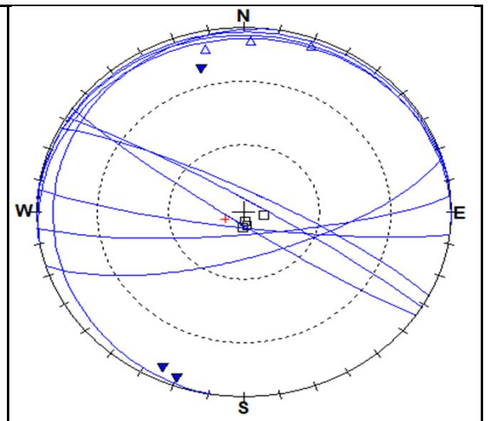
DISCONTINUITATS									
NUM	TIPUS	ORIENTACIÓ (DIP DIR/DIP)				Mesures esclerómetre (N/mm2)			
1	E	349/06	352/04	004/07	280/08	1		8	
	□					2		9	
2	J1	200/85	182/82	168/79		3		10	
	▼					4		11	
3	J2	165/69	025/82	020/85		5		12	
	▼					6		13	
4	J3	065/08	015/11			7		14	
	▼					Mitjana			

RMR

PARÀMETRES			RANG DE VALORS						
1	*Resistència de la roca intacta*	*Assaig de càrrega puntual*	> 10MPa	4-10MPa	2-4MPa	1-2MPa			
		Compressió simple	> 250MPa	100-250MPa	50-100MPa	25-50MPa	5-25 MPa	1-5 MPa	< 1 MPa
	valor		15	12	7	4	2	1	0
2	*RQD*		90-100%	75-90%	50-75%	25-50%	< 25%		
	valor		20	17	13	6	3		
3	*Espaiat de les discontinuïtats*		> 2m	0,6-2m	0,2-0,6m	6-20cm	< 6cm		
	valor		20	15	10	8	5		
4	*Estat de les discontinuïtats*	*Longitud de la discontinuïtat*	< 1m	1-3m	3-10m	10-20m	> 20m		
		valor	6	4	2	1	0		
		Abertura	Res	< 0,1mm	0,1-1mm	1-5mm	> 5mm		
		valor	6	5	3	1	0		
		Rugositat	Molt rugosa	Rugosa	Lleugerament rugosa	Ondulada	Suau		
		valor	6	5	3	1	0		
		Reblé	Cap	Reblé dur <5mm	Reblé dur >5mm	Reblé tou <5mm	Reblé tou >5mm		
		valor	6	4	2	1	0		
		Alteració	Inalterada	Lleugerament alterada	Moderadament alterada	Molt alterada	Descomposada		
		valor	6	5	3	1	0		
5	*Flux d'aigua en les juntes*	*Relació Pºaigua/Pºppal*	0	0-0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	> 0,5		
		Condicions generals	Completament seques	Lleugerament humides	Humides	Gotejant	Aigua fluint		
	valor		15	10	7	4	0		
Suma			72						
Classificació		*Classe*	I	II	III	IV	V		
		Qualitat	Molt bona	Bona	Mitja	Dolenta	Molt dolenta		
		valor RMR	100-81	80-61	60-41	40-21	<20		



PROJECCIÓ ESTEREOGÀFICA



PROJECCIÓ ESTEREOGRÀFICA-POLS



FOTOGRAFIA TALÚS

ESTACIÓ GEOMECÀNICA: EG-1













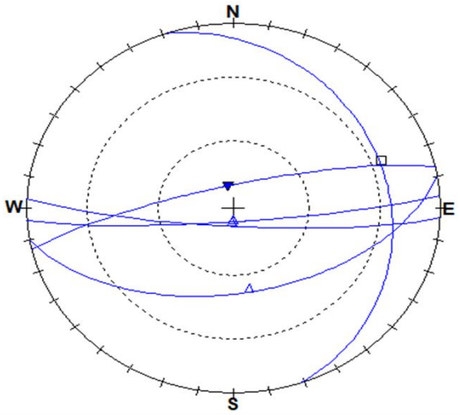
DADES GENERALS				DESCRIPCIÓ TALÚS
PROJECTE				
EG	EG-2			
DATA	22/03/2019			
PK	4+300			
LONGITUD (m):	6	COORDENADES		
ALÇADA (m):	2	X		
DIP DIR:	180-0	Y		
CABUÇAMENT:	85	Z		
AUTOR	Eva Simón			

Gresos de gra fi amb d'intercal·lacions lutítiques

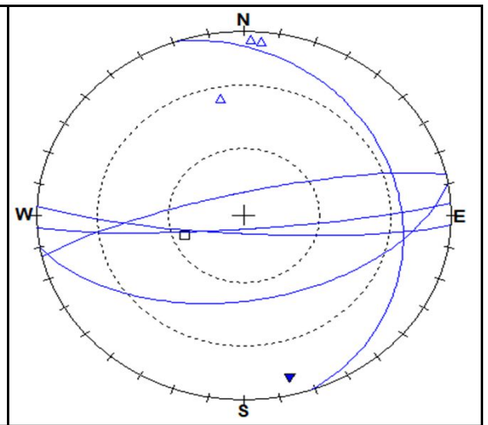
DISCONTINUITATS							
NUM	TIPUS	ORIENTACIÓ (DIP DIR/DIP)	Mesures esclerómetre (N/mm2)				
1	E	070/25	1		8		
	□		2		9		
2	J1	170/54 182/85 185/84	3		10		
	▼		4		11		
3	J2	346/80	5		12		
	▼		6		13		
4	J3		7		14		
	▼		Mitjana				

RMR

PARÀMETRES			RANG DE VALORS						
1	*Resistència de la roca intacta*	*Assaig de càrrega puntual*	> 10MPa	4-10MPa	2-4MPa	1-2MPa			
		Compressió simple	> 250MPa	100-250MPa	50-100MPa	25-50MPa	5-25 MPa	1-5 MPa	< 1 MPa
	valor		15	12	7	4	2	1	0
2	*RQD*		90-100%	75-90%	50-75%	25-50%	< 25%		
	valor		20	17	13	6	3		
3	*Espaiat de les discontinuïtats*		> 2m	0,6-2m	0,2-0,6m	6-20cm	< 6cm		
	valor		20	15	10	8	5		
4	*Estat de les discontinuïtats*	*Longitud de la discontinuïtat*	< 1m	1-3m	3-10m	10-20m	> 20m		
		valor	6	4	2	1	0		
		Abertura	Res	< 0,1mm	0,1-1mm	1-5mm	> 5mm		
		valor	6	5	3	1	0		
		Rugositat	Molt rugosa	Rugosa	Lleugerament rugosa	Ondulada	Suau		
		valor	6	5	3	1	0		
		Reblé	Cap	Reblé dur <5mm	Reblé dur >5mm	Reblé tou <5mm	Reblé tou >5mm		
		valor	6	4	2	1	0		
		Alteració	Inalterada	Lleugerament alterada	Moderadament alterada	Molt alterada	Descomposada		
		valor	6	5	3	1	0		
5	*Flux d'aigua en les juntes*	*Relació Pºaigua/Pºppal*	0	0-0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	> 0,5		
		Condicions generals	Completament seques	Lleugerament humides	Humides	Gotejant	Aigua fluint		
	valor		15	10	7	4	0		
Suma			68						
Classificació		*Classe*	I	II	III	IV	V		
		Qualitat	Molt bona	Bona	Mitja	Dolenta	Molt dolenta		
		valor RMR	100-81	80-61	60-41	40-21	<20		



PROJECCIÓ ESTEREOGÀFICA



PROJECCIÓ ESTEREOGRÀFICA-POLS



FOTOGRAFIA TALÚS

ESTACIÓ GEOMECÀNICA: EG-2







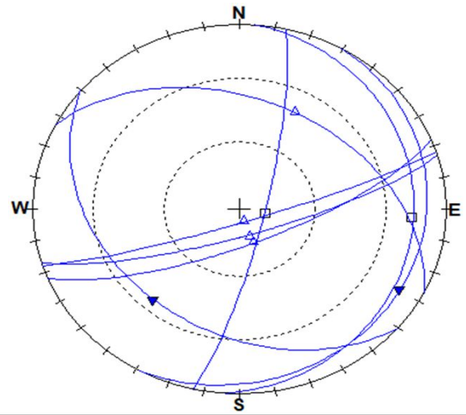
DADES GENERALS			
PROJECTE			
EG	EG-3		
DATA	22/03/2019		
PK	4+250		
LONGITUD (m):	4	COORDENADES	
ALÇADA (m):	2	X	
DIP DIR:	240	Y	
CABUÇAMENT:	60	Z	
AUTOR	Eva Simón		

DESCRIPCIÓ TALÚS
Gresos de gra fi amb d'intercal·lacions lutítiques, color gris vermellós

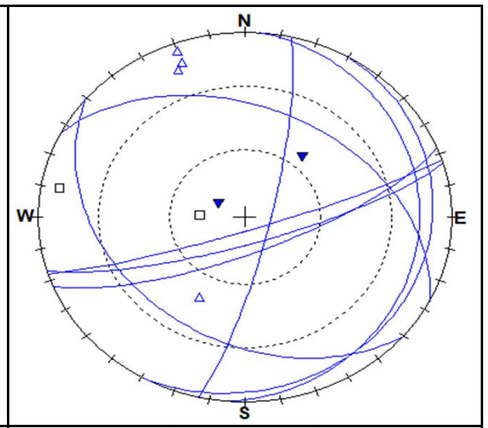
DISCONTINUITATS									
NUM	TIPUS	ORIENTACIÓ (DIP DIR/DIP)			Mesures esclerómetre (N/mm2)				
1	E	093/18	100/80		1		8		
	□				2		9		
2	J1	160/85	160/78	158/75	3		10		
	▼				4		11		
3	J2	027/40			5		12		
	▼				6		13		
4	J3	120/12	220/35		7		14		
	▼				Mitjana				

RMR

PARÀMETRES			RANG DE VALORS						
1	*Resistència de la roca intacta*	*Assaig de càrrega puntual*	> 10MPa	4-10MPa	2-4MPa	1-2MPa			
		Compressió simple	> 250MPa	100-250MPa	50-100MPa	25-50MPa	5-25 MPa	1-5 MPa	< 1 MPa
	valor		15	12	7	4	2	1	0
2	*RQD*		90-100%	75-90%	50-75%	25-50%	< 25%		
	valor		20	17	13	6	3		
3	*Espaiat de les discontinuïtats*		> 2m	0,6-2m	0,2-0,6m	6-20cm	< 6cm		
	valor		20	15	10	8	5		
4	*Estat de les discontinuïtats*	*Longitud de la discontinuïtat*	< 1m	1-3m	3-10m	10-20m	> 20m		
		valor	6	4	2	1	0		
		Abertura	Res	< 0,1mm	0,1-1mm	1-5mm	> 5mm		
		valor	6	5	3	1	0		
		Rugositat	Molt rugosa	Rugosa	Lleugerament rugosa	Ondulada	Suau		
		valor	6	5	3	1	0		
		Reblé	Cap	Reblé dur <5mm	Reblé dur >5mm	Reblé tou <5mm	Reblé tou >5mm		
		valor	6	4	2	1	0		
		Alteració	Inalterada	Lleugerament alterada	Moderadament alterada	Molt alterada	Descomposada		
		valor	6	5	3	1	0		
5	*Flux d'aigua en les juntes*	*Relació Pºaigua/Pºppal*	0	0-0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	> 0,5		
		Condicions generals	Completament seques	Lleugerament humides	Humides	Gotejant	Aigua fluint		
	valor		15	10	7	4	0		
Suma			61						
Classificació		*Classe*	I	II	III	IV	V		
		Qualitat	Molt bona	Bona	Mitja	Dolenta	Molt dolenta		
		valor RMR	100-81	80-61	60-41	40-21	<20		



PROJECCIÓ ESTEREOGÀFICA



PROJECCIÓ ESTEREOGRÀFICA-POLS



FOTOGRAFIA TALÚS

ESTACIÓ GEOMECÀNICA: EG-3









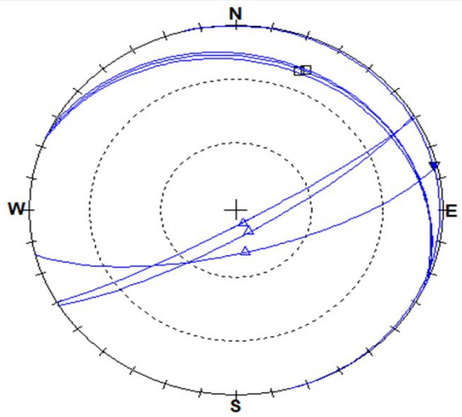
DADES GENERALS			
PROJECTE			
EG	EG-4		
DATA	22/03/2019		
PK	4+120		
LONGITUD (m):	10	COORDENADES	
ALÇADA (m):	2	X	
DIP DIR:	270-110	Y	
CABUÇAMENT:	80	Z	
AUTOR	Eva Simón		

DESCRIPCIÓ TALÚS
Gresos de gra fi amb d'intercal·lacions lutítiques, color gris vermellós

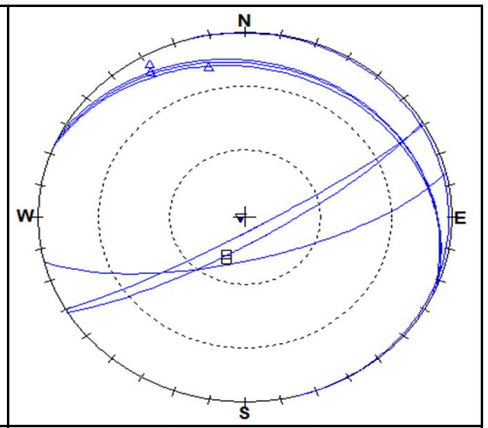
DISCONTINUITATS					
NUM	TIPUS	ORIENTACIÓ (DIP DIR/DIP)			Mesures esclerómetre (N/mm2)
1	E	022/20	024/18		1 / 8
	□				2 / 9
2	J1	168/72	150/80	151/84	3 / 10
	▼				4 / 11
3	J2	076/02			5 / 12
	▼				6 / 13
4	J3				7 / 14
	▼				Mitjana

RMR

PARÀMETRES			RANG DE VALORS						
1	*Resistència de la roca intacta*	*Assaig de càrrega puntual*	> 10MPa	4-10MPa	2-4MPa	1-2MPa			
		Compressió simple	> 250MPa	100-250MPa	50-100MPa	25-50MPa	5-25 MPa	1-5 MPa	< 1 MPa
	valor		15	12	7	4	2	1	0
2	*RQD*		90-100%	75-90%	50-75%	25-50%	< 25%		
	valor		20	17	13	6	3		
3	*Espaiat de les discontinuïtats*		> 2m	0,6-2m	0,2-0,6m	6-20cm	< 6cm		
	valor		20	15	10	8	5		
4	*Estat de les discontinuïtats*	*Longitud de la discontinuïtat*	< 1m	1-3m	3-10m	10-20m	> 20m		
		valor	6	4	2	1	0		
		Abertura	Res	< 0,1mm	0,1-1mm	1-5mm	> 5mm		
		valor	6	5	3	1	0		
		Rugositat	Molt rugosa	Rugosa	Lleugerament rugosa	Ondulada	Suau		
		valor	6	5	3	1	0		
		Reblé	Cap	Reblé dur <5mm	Reblé dur >5mm	Reblé tou <5mm	Reblé tou >5mm		
		valor	6	4	2	1	0		
		Alteració	Inalterada	Lleugerament alterada	Moderadament alterada	Molt alterada	Descomposada		
		valor	6	5	3	1	0		
5	*Flux d'aigua en les juntes*	*Relació Pºaigua/Pºppal*	0	0-0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	> 0,5		
		Condicions generals	Completament seques	Lleugerament humides	Humides	Gotejant	Aigua fluint		
	valor		15	10	7	4	0		
Suma			66						
Classificació		*Classe*	I	II	III	IV	V		
		Qualitat	Molt bona	Bona	Mitja	Dolenta	Molt dolenta		
		valor RMR	100-81	80-61	60-41	40-21	<20		



PROJECCIÓ ESTEREOGÀFICA



PROJECCIÓ ESTEREOGRÀFICA-POLS



FOTOGRAFIA TALÚS

ESTACIÓ GEOMECÀNICA: EG-4









APÈNDIX 3. LABORATORI

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS AMB MARGUES
PROCEDENCIA: CATA C-1 PROF: 2,20m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500:1994
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501:1994
Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502:1995
Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115/99 i/o UNE 103206:2006
Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993
Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202:1995
Assaig de col.lapse d'un sòl, segons la norma UNE 103406:2006 i/o NLT 254/99
Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601:1996
Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114/99 i/o UNE 103205:2006
Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300:1993, UNE-EN 1097-5:2009

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

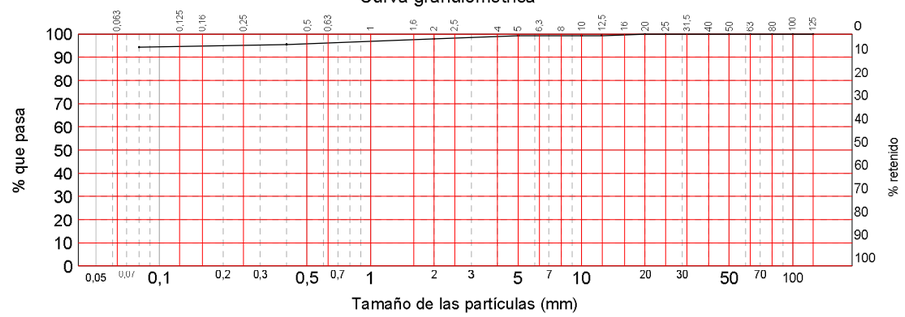
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25008	1	42837	SO.2019/117	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99	98	96	94,3

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	42.0	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	21.1	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	20.9	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994	2.07	g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994	9.0	%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994	1.91	g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994	11.4	%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993	10.35	%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993	0.49	%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115	7.47	%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114	3.38	%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995	2.96	%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996	4.35	%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006	0.00	%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999		--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25008	1	42837	SO.2019/117	**25/03/2019**

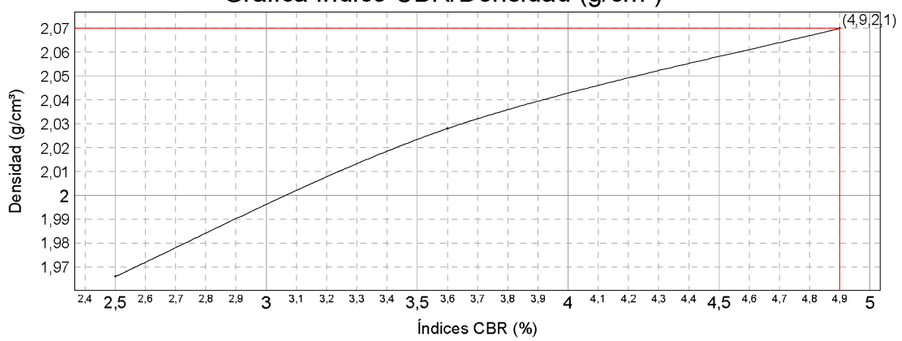
ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103,502-1995

Gráfica Índice CBR/Densidad (g/cm³)



Compactación	Densidad	Índice CBR
95 %	1,97 g/cm³	2,5
98 %	2,03 g/cm³	3,6
100 %	2,07 g/cm³	4,9

Índice CBR (100 %)	**4,9 %**
Hinchamiento (100 %)	**1,96 %**
Absorción (100 %)	**5,2 %**
Humedad (100 %)	**9,0 %**

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación	25% (15 golpes)	50% (30 golpes)	100% (60 golpes)
Densidad	1,97 g/cm³	2,03 g/cm³	2,07 g/cm³
Humedad	9,0 %	9,0 %	9,0 %
Absorción	6,5 %	6,1 %	5,2 %
Hinchamiento (4 días)	3,45 %	2,86 %	1,96 %
Índice C.B.R.	2,5	3,6	4,9

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Secc. General, Foli 0185, NIF. B66113457

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS AMB GRUIXOS
PROCEDENCIA: CATA C-2 PROF: 1,20m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500:1994
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501:1994
Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502:1995
Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115/99 i/o UNE 103206:2006
Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993
Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202:1995
Assaig de col.lapse d'un sòl, segons la norma UNE 103406:2006 i/o NLT 254/99
Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601:1996
Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114/99 i/o UNE 103205:2006
Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300:1993, UNE-EN 1097-5:2009

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

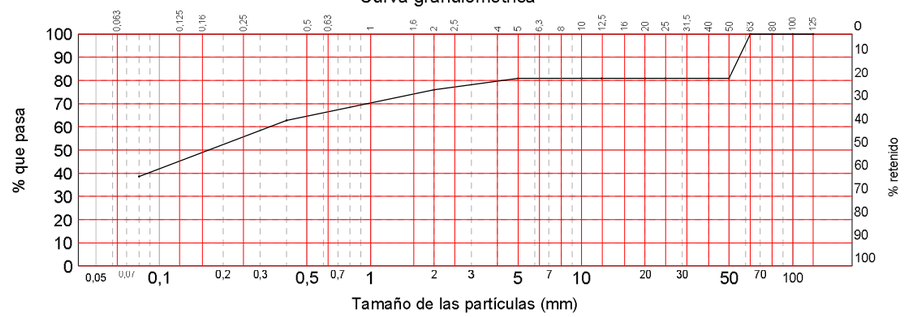
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25009	2	42836	SO.2019/118	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	81	81	81	81	81	81	81	76	63	38,6

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	24.2	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	17.1	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	7.1	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994	2.06	g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994	8.6	%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994	1.93	g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994	11.1	%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993	12.03	%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993	0.37	%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115	0.09	%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114	0.34	%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995	0.01	%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996	0.35	%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006	0.00	%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999		--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

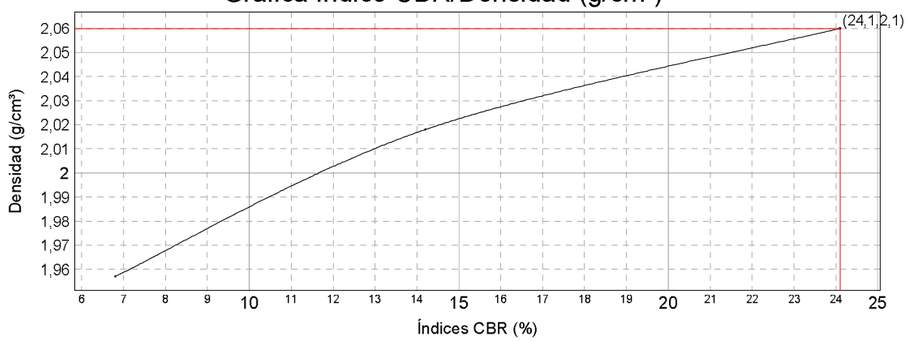
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25009	2	42836	SO.2019/118	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103,502-1995

Gráfica Índice CBR/Densidad (g/cm³)



Compactación	Densidad	Índice CBR
95 %	1,96 g/cm³	6,8
98 %	2,02 g/cm³	14,3
100 %	2,06 g/cm³	24,1

Índice CBR (100 %)	**24,1 %**
Hinchamiento (100 %)	**0,31 %**
Absorción (100 %)	**3,9 %**
Humedad (100 %)	**8,6 %**

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación	25% (15 golpes)	50% (30 golpes)	100% (60 golpes)
Densidad	1,96 g/cm³	2,02 g/cm³	2,06 g/cm³
Humedad	8,6 %	8,6 %	8,6 %
Absorción	5,5 %	5,1 %	3,9 %
Hinchamiento (4 días)	0,60 %	0,35 %	0,31 %
Índice C.B.R.	6,8	14,2	24,1

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Secc. General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25010	3	42835	SO.2019/119	**25/03/2019**

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: GRAVES
PROCEDENCIA: CATA C-3 PROF: 3,50m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500:1994
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501:1994
Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502:1995
Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115/99 i/o UNE 103206:2006
Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993
Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202:1995
Assaig de col.lapse d'un sòl, segons la norma UNE 103406:2006 i/o NLT 254/99
Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601:1996
Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114/99 i/o UNE 103205:2006
Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300:1993, UNE-EN 1097-5:2009

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

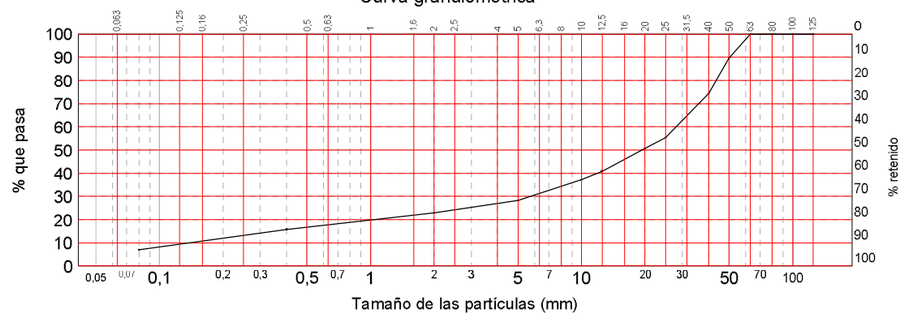
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25010	3	42835	SO.2019/119	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	90	74	55	51	41	37	28	23	16	7,0

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	------	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	------	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	No plástico	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994	2.24	g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994	5.8	%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994	2.04	g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994	7.9	%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993	4.89	%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993	EXENTO	%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115	0.10	%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114	0.23	%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995	0.00	%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996	0.00	%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006	0.00	%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999		--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

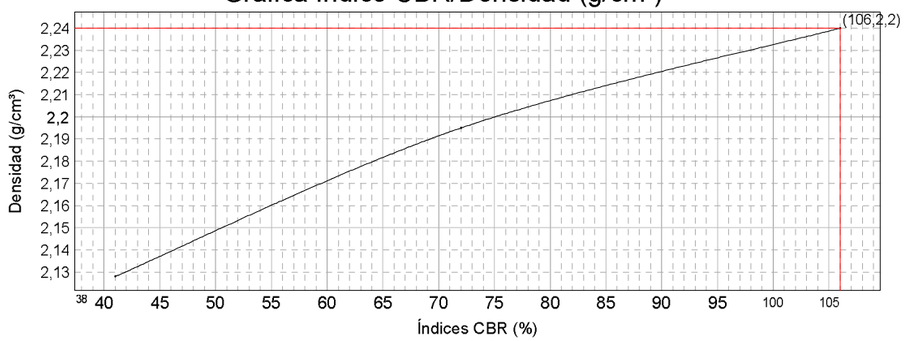
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25010	3	42835	SO.2019/119	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103,502-1995

Gráfica Índice CBR/Densidad (g/cm³)



Compactación	Densidad	Índice CBR
95 %	2,13 g/cm³	41,0
98 %	2,20 g/cm³	72,1
100 %	2,24 g/cm³	106,0

Índice CBR (100 %)	**106,0 %**
Hinchamiento (100 %)	**0,00 %**
Absorción (100 %)	**1,3 %**
Humedad (100 %)	**5,8 %**

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación	25% (15 golpes)	50% (30 golpes)	100% (60 golpes)
Densidad	2,13 g/cm³	2,19 g/cm³	2,24 g/cm³
Humedad	5,8 %	5,8 %	5,8 %
Absorción	2,5 %	2,1 %	1,3 %
Hinchamiento (4 días)	0,00 %	0,00 %	0,00 %
Índice C.B.R.	41,0	72,0	106,0

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Secc

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25011	4	42834	SO.2019/120	**25/03/2019**

ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS AMB GRAVES
PROCEDENCIA: CATA C-4 PROF: 0,50m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500:1994
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501:1994
Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502:1995
Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115/99 i/o UNE 103206:2006
Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993
Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202:1995
Assaig de col.lapse d'un sòl, segons la norma UNE 103406:2006 i/o NLT 254/99
Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601:1996
Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114/99 i/o UNE 103205:2006
Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300:1993, UNE-EN 1097-5:2009

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25011	4	42834	SO.2019/120	**25/03/2019**

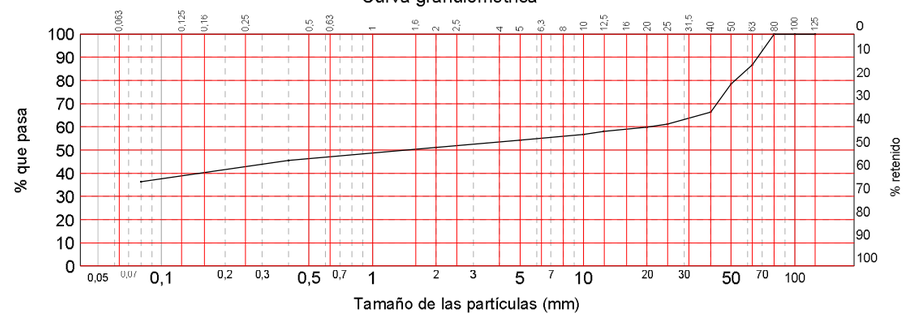
ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	87	78	66	61	60	58	57	54	51	46	36,3

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	26.3	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	17.0	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	9.3	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994	2.08	g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994	9.0	%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994	1.95	g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994	11.4	%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993	5.58	%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993	0.25	%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115	0.10	%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114	0.61	%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995	0.01	%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996	0.40	%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006	0.00	%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999		--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25011	4	42834	SO.2019/120	**25/03/2019**

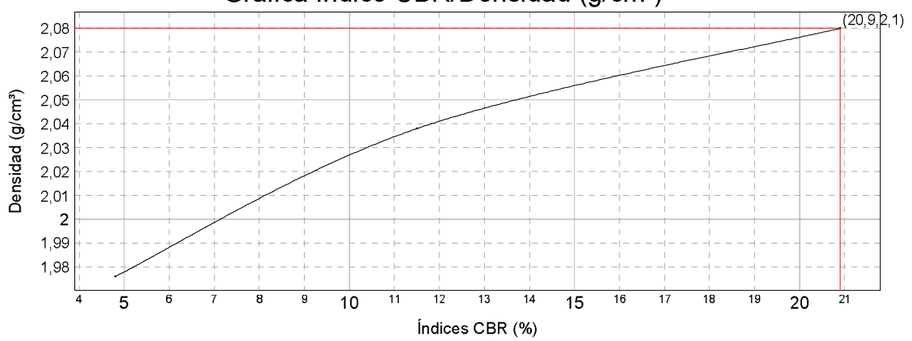
ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103,502-1995

Gráfica Índice CBR/Densidad (g/cm³)



Compactación	Densidad	Índice CBR
95 %	1,98 g/cm³	4,8
98 %	2,04 g/cm³	11,6
100 %	2,08 g/cm³	20,9

Índice CBR (100 %)	**20,9 %**
Hinchamiento (100 %)	**0,35 %**
Absorción (100 %)	**3,8 %**
Humedad (100 %)	**9,0 %**

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación	25% (15 golpes)	50% (30 golpes)	100% (60 golpes)
Densidad	1,98 g/cm³	2,04 g/cm³	2,08 g/cm³
Humedad	9,0 %	9,0 %	9,0 %
Absorción	5,3 %	4,6 %	3,8 %
Hinchamiento (4 días)	1,02 %	0,54 %	0,35 %
Índice C.B.R.	4,8	11,5	20,9

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Secc. General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25012	5	42832	SO.2019/121	**25/03/2019**

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS ARGILOSOS
PROCEDENCIA: CATA C-5 PROF: 1,90m

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500:1994
Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501:1994
Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502:1995
Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115/99 i/o UNE 103206:2006
Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204:1993
Determinació qualitativa de la presència de sulfats solubles d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103202:1995
Assaig de col.lapse d'un sòl, segons la norma UNE 103406:2006 i/o NLT 254/99
Determinació de l'inflament lliure pel mètode de l'edòmetre d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601:1996
Determinació del contingut de sals solubles d'un sòl, segons la norma NLT 114/99 i/o UNE 103205:2006
Determinació de la humitat, mitjançant assecatge en estufa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103300:1993, UNE-EN 1097-5:2009

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

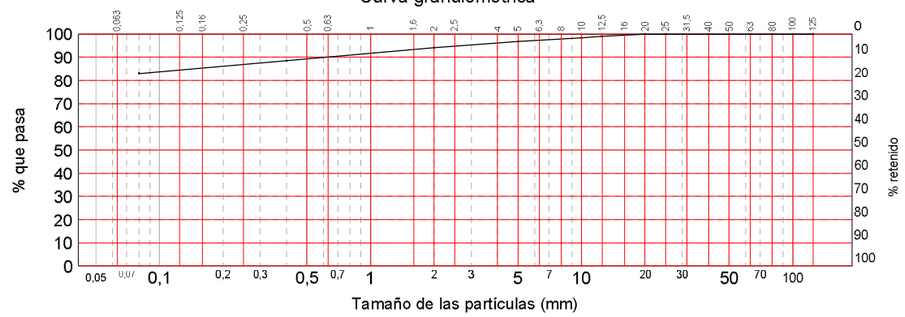
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25012	5	42832	SO.2019/121	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	97	94	89	83,0

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	29.9	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	19.5	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	10.4	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994	2.03	g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994	8.8	%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994	1.90	g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994	11.2	%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993	8.66	%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993	0.52	%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115	0.15	%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114	0.39	%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995	0.02	%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996	0.65	%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006	0.00	%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999		--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

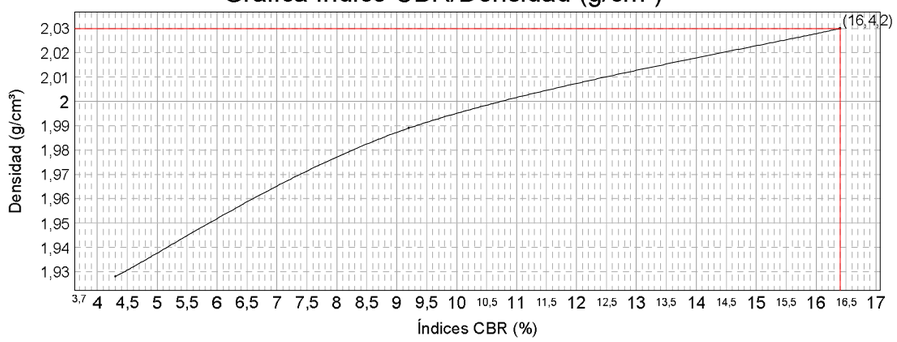
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25012	5	42832	SO.2019/121	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103,502-1995

Gráfica Índice CBR/Densidad (g/cm³)



Compactación	Densidad	Índice CBR
95 %	1,93 g/cm³	4,3
98 %	1,99 g/cm³	9,2
100 %	2,03 g/cm³	16,4

Índice CBR (100 %)	**16,4 %**
Hinchamiento (100 %)	**0,90 %**
Absorción (100 %)	**4,9 %**
Humedad (100 %)	**8,8 %**

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE C
Energía compactación	25% (15 golpes)	50% (30 golpes)	100% (60 golpes)
Densidad	1,93 g/cm³	1,99 g/cm³	2,03 g/cm³
Humedad	8,8 %	8,8 %	8,8 %
Absorción	7,1 %	6,1 %	4,9 %
Hinchamiento (4 días)	1,28 %	1,00 %	0,90 %
Índice C.B.R.	4,3	9,2	16,4

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Secc

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25058	7	42844	SO.2019/125	**25/03/2019**

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS AMB ALGUN GRUIX
PROCEDENCIA: CATA CE-1 PK 0+180

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Determinació de la reactivitat àlcali-silice i alcali-silicat, segons la norma UNE 146507-1:1999 EX

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

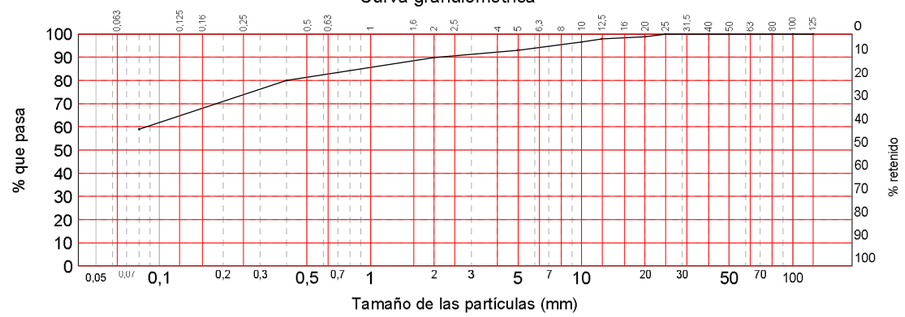
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25058	7	42844	SO.2019/125	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	99	98	97	93	90	80	59,0

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	21.4	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	14.6	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	6.8	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994		%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994		%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993		%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993		%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115		%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995		%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006		%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999	SENSE INFLUENCIA	--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25059	8	42838	SO.2019/126	**25/03/2019**

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS AMB GRAVES
PROCEDENCIA: CATA CE-2 PK 2+360

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Determinació de la reactivitat àlcali-silice i alcali-silicat, segons la norma UNE 146507-1:1999 EX

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253
.Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

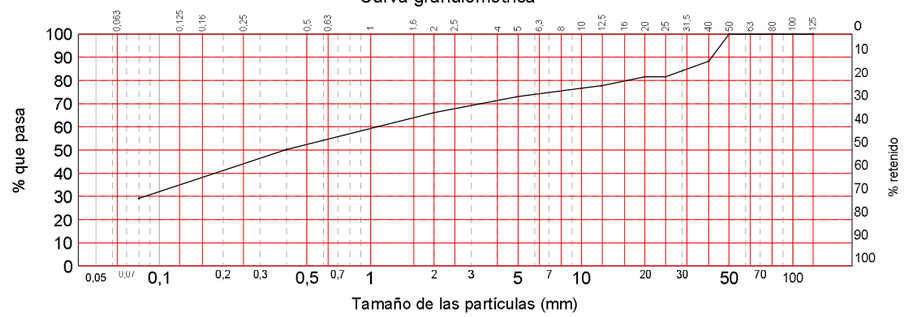
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25059	8	42838	SO.2019/126	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	88	82	82	78	77	73	66	50	29,1

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	24.0	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	16.7	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	7.3	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994		%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994		%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993		%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993		%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115		%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995		%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006		%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999	SENSE INFLUENCIA	--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

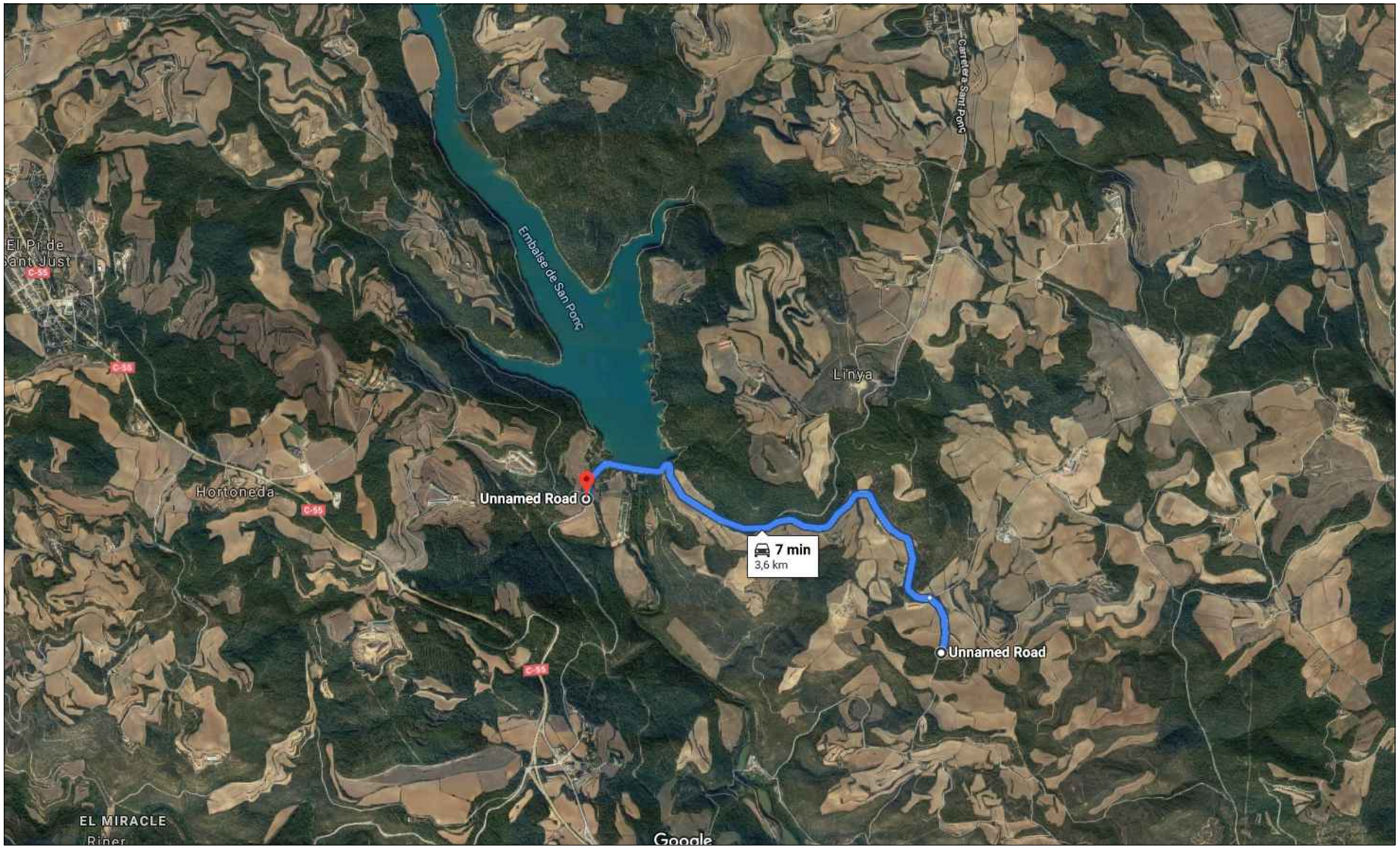
RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

APÈNDIX 4. PRÉSTECS I ABOCADORS

EXCAVACIONS CASAS D'OLIUS S.L.

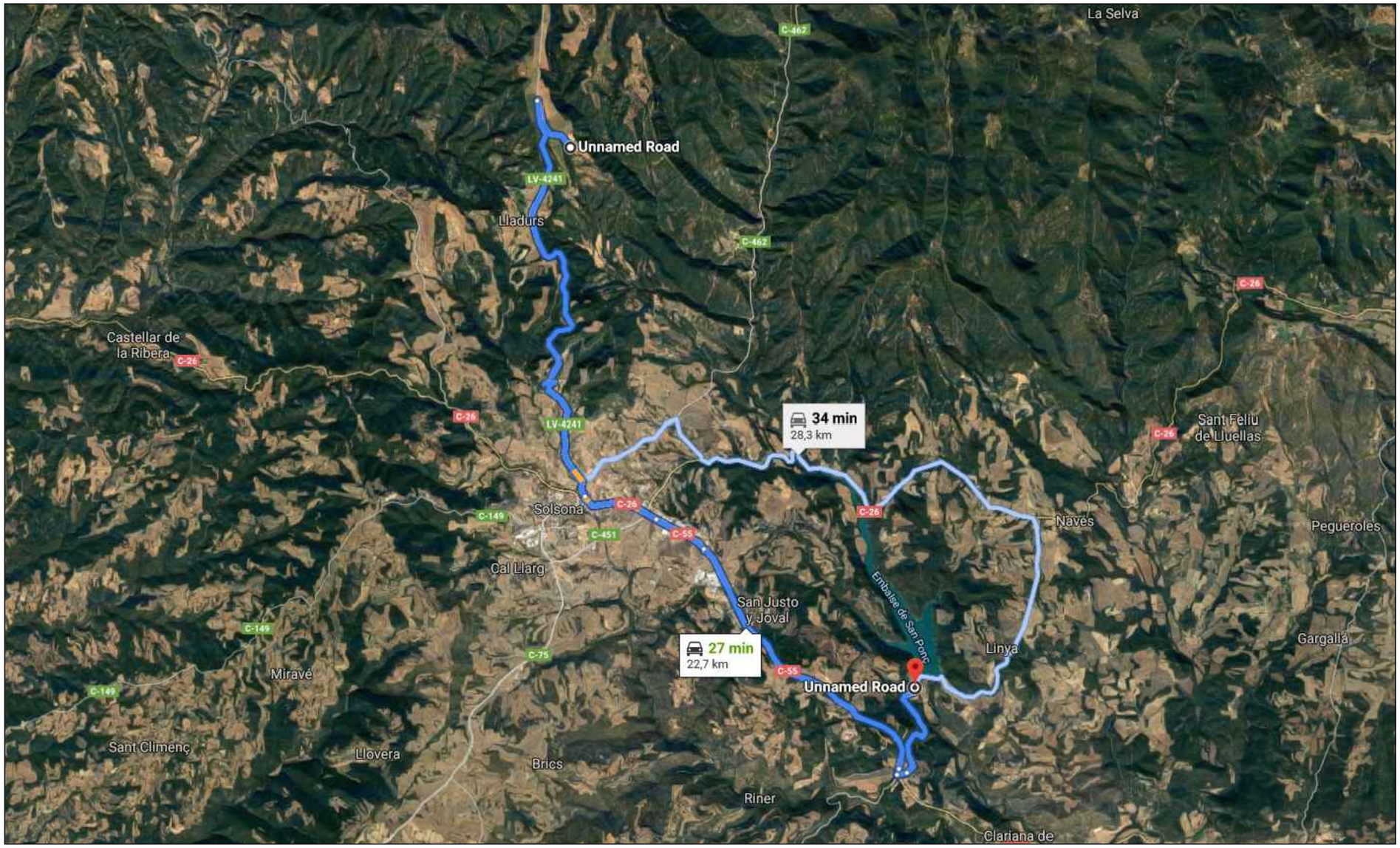
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** — **Agència Catalana de l'Aigua**	CONSULTOR: OSCAR BUSTOS MANCERA	TITOL: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PRÉSTECS EXCAVACIONS CASAS D'OLIUS S.L.	DATA: JUNY 2019 — NOM DEL FITXER: A4AP4_01-03.dwg	PLÀNOL NÚMERO: AP04 — FULL 1 DE 3

SORRES I GRAVES CARDONA S.L.

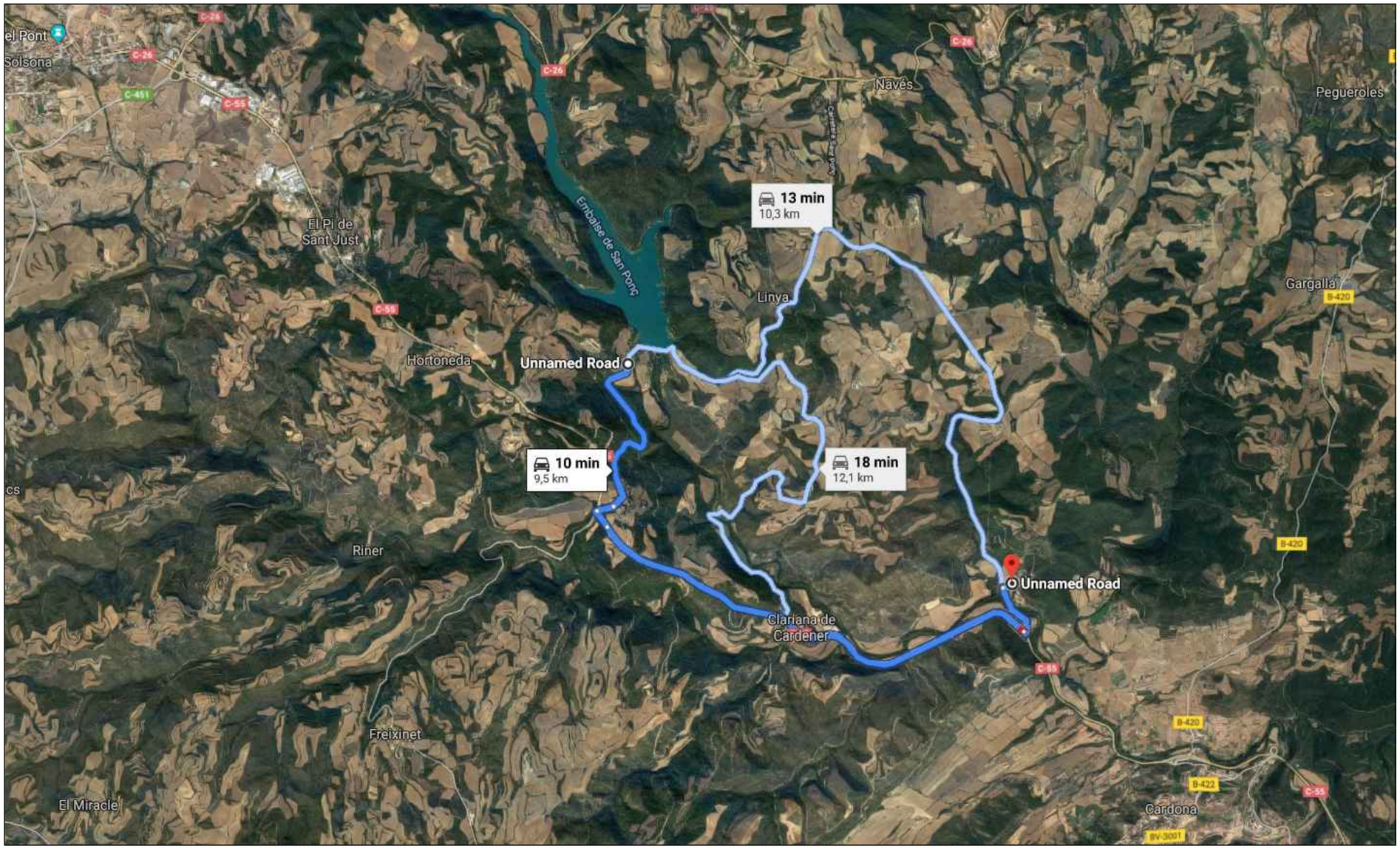
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** — **Agència Catalana de l'Aigua**	CONSULTOR: OSCAR BUSTOS MANCERA	TITOL: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PRÉSTECS SORRES I GRAVES CARDONA S.L.	DATA: JUNY 2019 — NOM DEL FITXER: A4AP4_01-03.dwg — PLÀNOL NÚMERO: AP04 — FULL 2 DE 3

GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.

SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	CONSULTOR OSCAR BUSTOS MANCERA	TITOL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	ESCALES S/E ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ABOCADOR GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L.	DATA: JUNY 2019 NOM DEL FITXER: A4AP4_01-03.dwg	PLÀNOL NÚMERO AP04 FULL 3 DE 3

ANNEX NÚM. 5: TRAÇAT

ÍNDEX

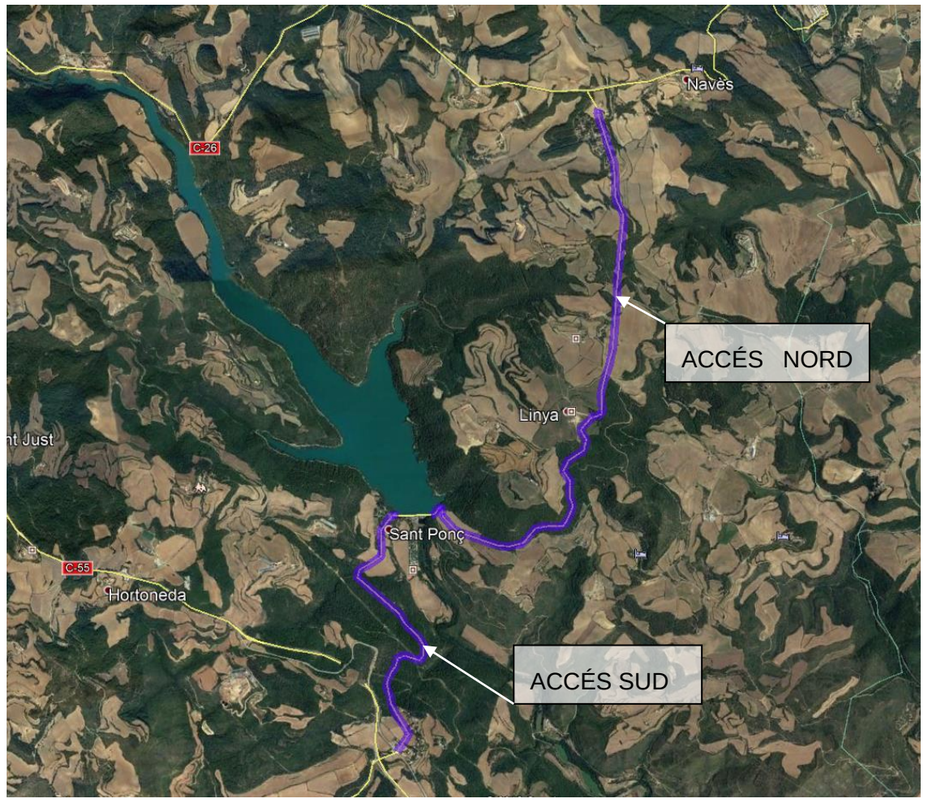
1 OBJECTE....2
2 SITUACIÓ ACTUAL....2
2.1 ACCÉS SUD....2
2.2 ACCÉS NORD....2
3 DESCRIPCIÓ DE LES MILLORES ADOPTADES....3
3.1 ACCÉS SUD....3
3.2 ACCÉS NORD....4
4 PLANTA I ALÇAT DEL TRONC....4
4.1 ACCÉS SUD....4
4.2 ACCÉS NORD....5
5 SECCIONS TIPUS....5
5.1 ACCÉS SUD....5
5.2 ACCÉS NORD....7
6 CAMINS DE CONNEXIÓ....8
APÈNDIX 1 LLISTATS DE DEFINICIÓ ANALÍTICA....13

1 OBJECTE

Aquest annex té per objectiu definir les actuacions a realitzar per la millora i condicionament de l'estat actual dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç, entre les carreteresC-55 i C-26, així com el disseny d'una zona d'aparcament i un camí per a vianants i bicicletes des de la zona d'aparcament fins a l'embassament.

No es plantegen grans modificacions del traçat, per tant es minimitzarà la nova ocupació, actuant sobre els trams on es detecten problemes més greus de seguretat vial, que afecten fonamentalment a la visibilitat disponible. La resta d'actuacions es concentra a la millora del ferm, les cunetes, la senyalització i els sistemes de contenció de vehicles.

2 SITUACIÓ ACTUAL



2.1 ACCÉS SUD

Actualment l'accés sud té una calçada amb una amplada variable entre 4,5 m i 5,1 m. Té una longitud de 2.660 m aproximadament fins a la presa.

La calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades revestida de formigó (generalment en mal estat), altres de terres on hi creix la vegetació (manca de manteniment).

L'accés sud segueix la direcció sud- nord amb una sèrie de revolts, alguns dels quals són molt tancats i tenen un radi inferior als 50 m (com per exemple les corbes dels pp.kk 0+150, 1+050, 2+000, 2+250 i 2+480 aproximadament)

L'estat del ferm és molt dolent al llarg de tot el tram. Presenta una llarga llista de desperfectes (quarteig en malla, fissures longitudinals, rodades...).

Al pk 1+200 hi ha un mur d'uns 60 m de longitud. Aquest disposa d'una muralleta (merlet) com a sistema de contenció de vehicles.

Al pk 2+010 hi ha un revolt molt tancat. Hi ha una estructura tipus volta que salva la Rasa de la Font Salada. La calçada sobre aquesta estructura té una amplada de 5,9 m, sent l'amplada lliure de 5,3 m i dos murets de 0,3 m com a sistema de contenció. En tots dos sentits de la carretera es senyalitza l'estretament d'aquesta.

En el pk 2+260 hi ha un altre revolt tancat i al pk 2+500 hi ha una obra de drenatge transversal.

Geològicament aquest tram no presenta problemes de consideració.

2.2 ACCÉS NORD

L'accés nord té una calçada amb una amplada mitja de 4,7 m i una amplada mínima de 4,1 m. Té una longitud de 5.040 m aproximadament, entre la presa i la connexió amb la C-26.

A l'igual que l'accés sud, la calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades triangular o rectangular revestida de formigó i altres de terres on hi creix la vegetació. Les cunetes revestides de secció rectangular son profundes i coincideixen en els trams on els desmunts presenten una certa inestabilitat.

L'accés nord segueix la direcció sud- nord amb una sèrie de revolts, alguns dels quals són molt tancats i tenen un radi inferior als 50 m (com per exemple les corbes dels pp.kk 3+050, 4+300, 4+450, 4+550, 4+650, 4+780, 5+240, 5+440... aproximadament)

Al tram final la carretera té un caràcter urbà ja que creua la urbanització de Santa Llúcia.

L'estat del ferm no està tan deteriorat com en l'accés sud. A la memòria valorada redactada per l'Agència Catalana de l'Aigua al maig de 2007 s'indica que recentment s'havia realitzat una actuació del ferm a tot l'accés trobant-se aquest en bon estat.

A la inspecció visual s'han detectat desperfectes (quarteig en malla, fissures longitudinals, rodades...) però es considera que el fem no ha assolit el seu esgotament estructural.

Al pk 3+060 hi ha la intersecció amb el camí de manteniment i conservació de l'embassament.

Al pk 3+900 hi ha la intersecció amb la carretera que dóna accés a Samal, Bernoi, Joan i Can Arpa.

Als punts quilomètrics 4+200, 4+400 i 4+700 hi ha murs d'uns 50 m, 75 m i 12 m de longitud respectivament. Aquests disposen d'una muralleta (merlet) com a sistema de contenció de vehicles.

En els talussos dels desmunts situats als pp.kk 4+300 i 4+420 hi ha col·locades malles de protecció. Els materials que componen el talús tenen graus molt diferents de meteorització. S'han erosionat les capes toves quedant alguns blocs de roca descalçats i fins i tot alguns han caigut i es troben al marge de la carretera

Pel que fa a la velocitat, al pk 7+930 aproximadament es limita la velocitat a 50 km /h durant 8 km. Aquesta velocitat es limita a 20 km/h a la corba situada al pk 3+100 junt a la presa.

3 DESCRIPCIÓ DE LES MILLORES ADOPTADES

3.1 ACCÉS SUD

Degut a que es un tram on es considera que el ferm té deteriorament important i es pren la decisió fer un reciclat in situ del paquet de ferm existent, permet millorar mínimament els amples i regularitzar en part la rasant.

En planta ens adaptem al traçat existent, actuant només en aquelles corbes que es considera hi ha manca de visibilitat o presenta símptomes d'inseguretat vial millorable amb mínima ocupació.

En alçat es preveu un augment de la rasant de 5 cm per la nova capa de trànsit sobre la base de material reciclat.

Els peralts s'adapten als existents, millorant puntualment en alguns trams.

La generació de la nova cuneta trepitjable no només complirà la seva funció drenant, sinó que permetrà disposar d'una zona transitable en cas de que sigui necessari, i també donarà una sensació de més seguretat. En tot cas s'intentarà que aquesta nova cuneta no afecti als desmunts existents, reduint la seva secció puntualment si és necessari i no compromet la seva funció drenant. En casos en que l'espai disponible ho permeti es col·locarà cuneta de 1,50 m.

A continuació es descriuen les actuacions de millora a les corbes:

Corba 1. PK 1+045.

La corba actual té un radi aproximat de 36 m. La velocitat d'aproximació en sentit sud és 32 km/h, i la velocitat específica del paràmetre és de 31 km/h.

Es preveu una velocitat d'uns 40 km/h amb l'ampliació per l'interior de la corba de la calçada d'uns 2,40 m, la implantació de la cuneta TTR-10 i una banqueta d'aclarida d'aproximadament 1 m per garantir la visibilitat.

Aquesta banqueta es generarà mitjançant l'execució d'un petit desmunt i l'esbrossada d'arbres i vegetació.

Corba 2. PK 2+010 (Rasa de la Font Salada)

La corba actual té un radi de 32/50 m (entrada i sortida). La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 70 km/h i en sentit sud és de 40 km/h. La velocitat específica del radi existent més petit és de 32 km/h. La calçada actual té una amplada de 5,9 m (0,3 m+ 5,3 m +0,3 m). Actualment la velocitat està limitada a 20 km/h en tots dos sentits i es senyalitza l'estretament de la via.

En aquest cas es millora el traçat existent, ajustant-lo per poder realitzar una ampliació del tauler de la obra de drenatge existent

S'adoptarà un únic radi de 50 m amb els sobreamples necessaris i l'espai necessari per implantar els sistemes de contenció.

Caldrà ampliar la calçada en voladiu a l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada. L'amplada de la calçada serà de 6,92 m, ampliant 0,64 m més per costat en l'àmbit del tauler per encabir els sistemes de contenció de vehicles.

També es puja la rasant localitzadament per poder inserir la nova llosa del tauler.

Corba 3. PK 2+260.

Actualment el radi és de 41 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 50 km/h i en sentit sud de 50 km/h. La velocitat específica del radi existent (R= 41 m) és de 36,39 km/h.

Fent una retirada del desmunt existent d'uns 3,0 m seria suficient per a tenir una visibilitat per a velocitat 40 km/h. Es proposa mantenir el radi existent, ampliar l'interior de la corba amb sobreample de calçada, implantant una cuneta tipus TTR-10 i una banqueta. Per això serà necessari el reperfilat d'uns 3,0 m del talús.

3.2 ACCÉS NORD

A l'accés nord es preveu fer un reforç del paviment existent amb 5 cm de capa de trànsit sobre la calçada existent, intentant aconseguir una secció mínima de 5 m on no hi hagi cunetes en algun dels costats, i de 5,70 m mínim entre cuneta trepitjable i calçada a la resta de casos, intentant aconseguir els 6 m entre cuneta trepitjable i calçada sempre que sigui possible.

Per tant, a nivell de traçat no hi ha molta possibilitat de modificacions, ja que ens adaptem al que hi ha existent. Com en el cas de l'accés sud, es realitzen modificacions puntuals d'algunes corbes minimitzant noves afeccions, amb l'objectiu de millorar la visibilitat i augmentar la seguretat vial.

També es millora la connexió del camí del PK 3+060 costat esquerra, on actualment té un canvi de rasant molt accentuat.

El criteri exposat al tram sud sobre la construcció de les noves cunetes trepitjables també s'aplica a l'accés nord.

A continuació es descriuen les actuacions de millora a les corbes:

Corba 4. PK 3+060.

Actualment es tracta d'una successió de radis de 15,8 m, 23 m i 20 m.

La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 30 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 23/27 km/h. Actualment existeix distància de visibilitat per a velocitat 25/26 km/h.

La solució adoptada és l' ampliació per l'interior de la corba implantant una cuneta tipus TTR-10 i una banqueta. S'executarà el reperfilat del talús per millorar la visibilitat.

Corba 5. PK 4+460.

Actualment el radi és de 43,46 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 44 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 37 km/h i existeix una distància de visibilitat per a velocitat 33 km/h.

La solució adoptada és el reperfilat del talús. S'ampliarà la corba per l'interior i es construirà una cuneta TTR-10 i banqueta. Les corbes adjacents són de característiques similars respecte a paràmetres i velocitats específiques i per tant la millora de la geometria d'aquesta corba no suposaria un augment de la visibilitat. El reperfilat del talús, retirant-lo uns 2,0 m, millora la percepció visual augmentant la sensació de seguretat.

Corba 6. PK 4+680.

Actualment es tracta d'una successió de radis de 15 i 38 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 30 km/h i en sentit sud és de 40 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 23 i 36 km/h respectivament. Existeix una distància de parada per visibilitat per a velocitat de 25 km/h.

La solució proposada és la millora de corba amb la implantació d'un radi de 35 m per velocitats similars a corbes adjacents. Es posa una berma d'aclarida d'1 m per darrera la cuneta per aconseguir una visibilitat de parada per a velocitat de 40 km/h. La velocitat específica del radi de 35m és de 33 km/h.

Corba 7. PK 5+450.

Actualment el radi és de 35 m. La velocitat d'aproximació en sentit nord és de 42 km/h i en sentit sud és de 50 km/h. La velocitat específica del radi existent és de 33 km/h i la distancia de visibilitat de parada és per a una velocitat de 31 km/h.

La solució proposada és l'eixamplament de la corba, la construcció de la cuneta TTR-10 i l'aclarida d'uns 3,0 m per augmentar la distància de visibilitat de parada fins a una velocitat de 40 km/h. El valor del radi és similar a d'altres situats a les proximitats, i el cementiri de Linya està molt a prop com per permetre la millora del radi.

4 PLANTA I ALÇAT DEL TRONC

4.1 ACCÉS SUD

El traçat compleix amb visibilitat de parada i creuament a tot el recorregut per a velocitat 40 km/h encara que per radis i peralts (velocitat específica del paràmetre) la velocitat màxima en alguns trams baixa a 35 km/h. De totes formes a la major part del tram es disposa de visibilitat de parada per a velocitat de 50 km/h.

La senyalització s'adaptarà a les característiques disponibles sense ser excessivament limitador, ja que es tracta de velocitats molt baixes.

Els paràmetres que defineixen les característiques geomètriques del traçat del tronc en aquest tram són les següents:

Radi mínim en planta	23 m
Radi màxim en planta	1879 m
Pendent longitudinal màxima	6,75%
Pendent longitudinal mínima	0,45%
Acord vertical convex mínim (kv)	850
Acord vertical convex màxim (kv)	10.000
Acord vertical còncau mínim (kv)	500
Acord vertical còncau màxim (kv)	16.000

El radi mínim es situa a l'arribada a la presa, i el màxim és el màxim inferior a 2.500, que es pot considerar com una recta.

L'alçat està parametritzat però s'ajusta a la rasant existent.

4.2 ACCÉS NORD

El traçat compleix amb visibilitat de parada i creuament a tot el recorregut per a velocitat 40 km/h encara que per radis i peralts (velocitat específica del paràmetre) la velocitat màxima en alguns trams baixa a 24/35 km/h. De totes formes a la major part del tram es disposa de visibilitat de parada per a velocitat de 50 km/h. Els radi més petits són els adjacents a la presa, on ja es prenen les precaucions adequades amb la senyalització projectada.

La senyalització s'adaptarà a les característiques disponibles sense ser excessivament limitador, ja que es tracta de velocitats molt baixes.

Els paràmetres que defineixen les característiques geomètriques del traçat del tronc en aquest tram són les següents:

Radi mínim en planta	23 m
Radi màxim en planta	1318 m
Pendent longitudinal màxima	10,5%
Pendent longitudinal mínima	0,25%

El radi mínim es situa a l'arribada a la presa, i el màxim és el màxim inferior a 2.500, que es pot considerar com una recta.

La rasant està adaptada a les dades tretes del taquimètric i no s'han parametritzat, ja que tota l'estona ens recolzem sobre la rasant existent.

5 SECCIONS TIPUS

Com s'ha comentat anteriorment les seccions actuals a l'accés sud i nord són diferents.

A l'accés sud, on la secció gairebé sempre es troba a mitja vessant, la calçada té una amplada variable entre 4,5 m i 5,1 m.

A l'accés nord la calçada té una amplada mitja de 4,7 m i amplada mínima de 4,1 m.

5.1 ACCÉS SUD

Secció tipus amb cuneta

- Cuneta 1,0 m ó 1,5 m en funció de l'espai disponible
- Calçada 5,0 m

En els trams en desmunt és col.locarà cuneta d' 1,0 m ó 1,5 m d'amplada en funció de l'espai disponible.

L'amplada mínima de la secció serà de 6,0 m cuneta inclosa.

La cuneta anirà contra el terreny existent. En el cas que el terreny natural es trobi per sota de la cuneta al seu punt final, es realitzarà un reblert de terres amb sòl tolerable compactat com a mínim al 95% del PM.

Secció en millora de corbes amb eixamplament

- Banqueta d'aclarida
- Cuneta 1,0 m ó 1,5 m en funció de l'espai disponible
- Sobreample d'amplada variable
- Calçada 5,0 m

Secció amb carril de vianants/bici

- Cuneta 1,0 m ó 1,5 m en funció de l'espai disponible
- Calçada 5,0 m
- Carril de vianants 3,0 m

A les seccions en terraplè es disposarà una berma de 0,5 m.

Secció estructura de la Rasa de la Font Salada

L'amplada total del tauler és de 8,20 m amb una calçada de 6,92 m.

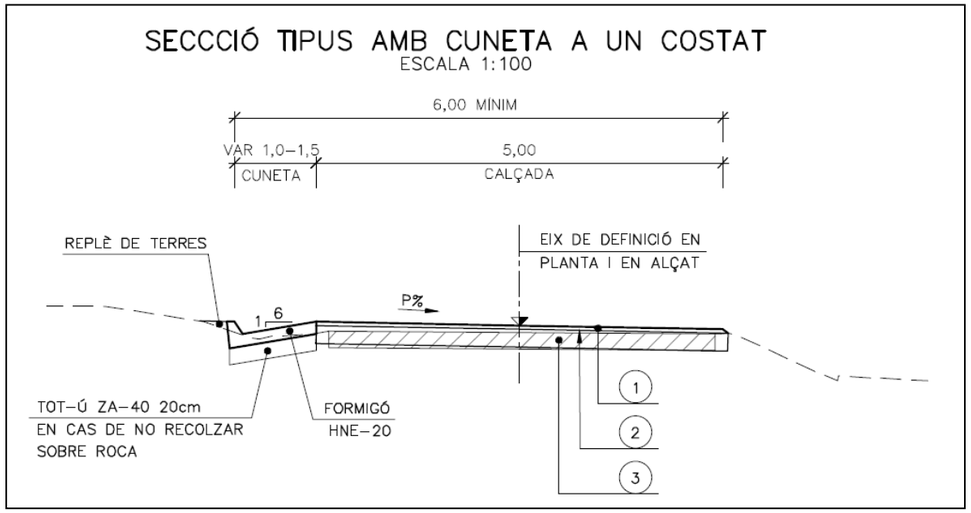
Per una major comprensió veure els plànols de seccions tipus del document de plànols.

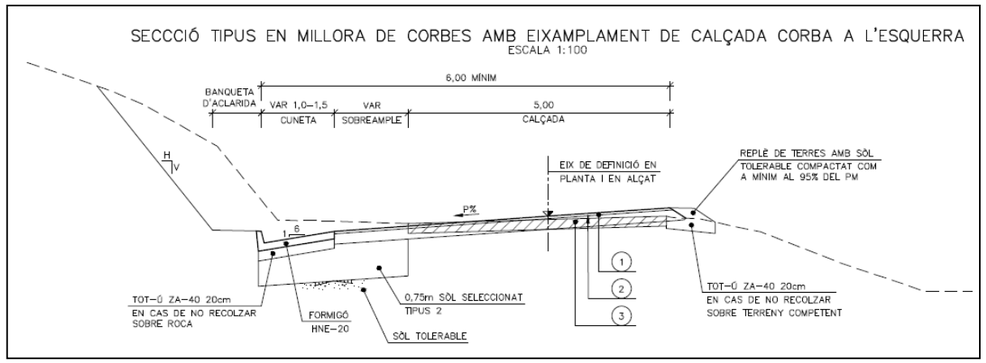
A continuació es presenten les taules amb amples i sobreamples de calçada, així com taules on es reflecteixen les banquetes d'aclarida darrera de la cuneta.

SOBREAMPLES MARGE ESQUERRA ACCÉS SUD		
PK	AMPLE MÍNIM	SOBREAMPLE
18.400	2,5	0
993.336	2,5	0
1.020.000	2,5	2,41
1.077.700	2,5	2,41
1.104.363	2,5	0
1.918.435	2,5	0
1.968.435	2,5	0,96
2.039.883	2,5	0,96
2.053.459	2,5	0
2.226.070	2,5	0
2.247.769	2,5	2,05
2.268.664	2,5	2,05
2.290.615	2,5	0
2.626.000	2,5	0
2.626.917	2,5	2,1672
2.628.000	2,5	1,959
2.630.000	2,5	1,7064
2.632.000	2,5	1,5782
2.634.000	2,5	1,5272
2.635.874	2,5	1,5125
2.636.000	2,5	1,5119
2.638.000	2,5	1,5017
2.640.000	2,5	1,4915
2.642.000	2,5	1,4813
2.644.000	2,5	1,4711
2.646.000	2,5	1,4609
2.648.000	2,5	1,4507
2.650.000	2,5	1,4405
2.652.000	2,5	1,4303
2.654.000	2,5	1,4201
2.654.118	2,5	0

SOBREAMPLES MARGE DRET ACCÉS SUD		
PK	AMPLE MÍNIM	SOBREAMPLE
18.400	2,5	0
1.918.435	2,5	0
1.968.435	2,5	0,96
2.039.883	2,5	0,96
2.053.459	2,5	0
2.572.000	2,5	0
2.573.876	2,5	0
2.574.000	2,5	0
2.576.000	2,5	0,1899
2.578.000	2,5	0,4092
2.580.000	2,5	0,6284
2.582.000	2,5	0,8477
2.584.000	2,5	1,0669
2.586.000	2,5	1,2862
2.588.000	2,5	1,5054
2.590.000	2,5	1,7246
2.590.574	2,5	1,7876
2.592.000	2,5	1,8096
2.594.000	2,5	1,8405
2.596.000	2,5	1,8714
2.598.000	2,5	1,9023
2.598.554	2,5	1,9108
2.600.000	2,5	1,9341
2.601.633	2,5	1,9604
2.602.000	2,5	2,0167
2.603.157	2,5	2,1941
2.617.718	2,5	1,8839
2.618.000	2,5	1,9153
2.620.000	2,5	2,0564
2.622.000	2,5	2,057
2.624.000	2,5	1,9171
2.626.000	2,5	1,6315
2.626.091	2,5	1,6149
2.627.133	2,5	1,3994
2.628.000	2,5	1,3939
2.630.000	2,5	1,2965
2.632.000	2,5	1,0985
2.634.000	2,5	0,826
2.635.674	2,5	0,5636
2.654.000	2,5	0,24

BANQUETES D'ACLARIDA ACCÉS SUD		
PK	AMPLE	COSTAT
18,4	0,2	dreta
18,4	0,2	esquerra
993,336	0,2	esquerra
998,336	1	esquerra
1099,363	1	esquerra
1104,363	0,2	esquerra
2226,07	0,2	esquerra
2247,769	1,5	esquerra
2268,664	1,5	esquerra
2290,615	0,2	esquerra





1. 5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC
2. REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER + REG DE CURAT TIPUS C60B3 CUR
3. *22cm DE RECICLAT IN SITU AMB CIMENT

5.2 ACCÉS NORD

Secció tipus amb cuneta

L'amplada mínima de la secció serà de 6,0 m sempre que es pugui, encara que mínim absolut serà els 4,70 m existents més 1, m de cuneta trepitjable, total 5,70 m

- Cuneta 1,0 m ó 1,5 m en funció de l'espai disponible
- Calçada existent (sempre que sigui possible s'adoptarà una calçada de 5,0 m ampliant mitjançant un reblert de formigó)
- Cuneta trepitjable d'amplada adaptada a l' espai disponible previa demolició de la cuneta existent.

Secció en millora de corbes amb eixamplament

- Calçada 4,70 m mínim existent
- Sobreample d'amplada variable
- Cuneta 1,0 o 1,5 m
- Banqueta d'aclarida variable
-

Secció tipus en terraplè

- Calçada de 5,0 m

Es realitza ampliació fins assolir una calçada de 5,0 m d'amplada

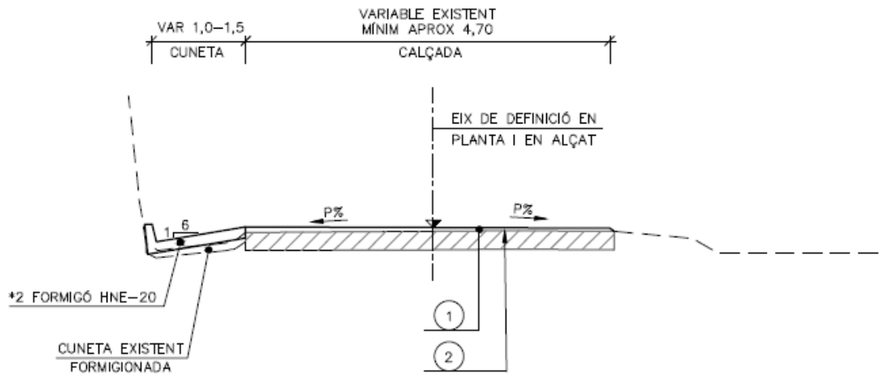
A continuació es presenten les taules amb amples i sobreamples de calçada, així com taules on es reflecteixen les banquetes d'aclarida darrera de la cuneta.

SOBREAMPLES MARGE ESQUERRA ACCÉS SUD		
PK	AMPLE MÍNIM	SOBREAMPLE
0.000	2,35	0
3.040.610	2,35	0,0948
3.042.113	2,35	0,4302
3.042.808	2,35	0,6397
3.046.821	2,35	1,336
3.049.667	2,35	1,4235
3.049.667	2,35	1,4235
3.050.000	2,35	1,3603
3.054.369	2,35	1,24
3.055.218	2,35	1,2256
3.057.301	2,35	1,0975
3.058.101	2,35	1,1202
3.060.000	2,35	1,1654
3.061.913	2,35	1,3913
3.065.699	2,35	0,8804
3.066.331	2,35	0,8807
3.070.000	2,35	0,5197
3.071.383	2,35	0,552
3.084.828	2,35	0
3.510.000	2,35	0
3.512.000	2,35	0,3
3.564.000	2,35	0,3
3.566.000	2,35	0
3.586.000	2,35	0
3.588.000	2,35	0,3
3.608.000	2,35	0,3
3.610.000	2,35	0
4.413.637	2,35	0
4.451.709	2,35	1,88
4.465.649	2,35	1,88
4.494.137	2,35	0
4.628.362	2,35	0
4.673.512	2,35	1,1571
4.675.710	2,35	1,1571
4.708.739	2,35	0

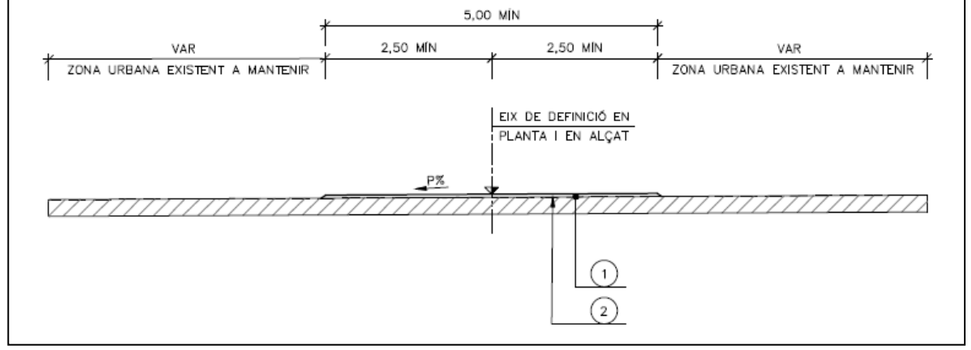
SOBREAMPLES MARGE ESQUERRA ACCÉS SUD		
PK	AMPLE MÍNIM	SOBREAMPLE
4.834.000	2,35	0
4.836.000	2,35	0,3
4.952.000	2,35	0,3
4.954.000	2,35	0
5.222.000	2,35	0
5.224.000	2,35	0,3
5.260.000	2,35	0,3
5.262.000	2,35	0
5.397.252	2,35	0
5.427.370	2,35	1,1
5.450.224	2,35	1,1
5.480.342	2,35	0
5.670.000	2,35	0
5.672.000	2,35	0,3
5.760.000	2,35	0,3
5.775.000	2,35	0
6.184.000	2,35	0
6.208.000	2,35	0,3
6.252.000	2,35	0,3
6.254.000	2,35	0
6.576.000	2,35	0
6.578.000	2,35	0,3
6.758.000	2,35	0,3
6.760.000	2,35	0
7.368.000	2,35	0
7.370.000	2,35	0,3
7.440.000	2,35	0,3
7.455.000	2,35	0
7.540.000	2,35	0
7.542.000	2,35	0,3
7.580.000	2,35	0,3
7.582.000	2,5	0
7.982.209	2,5	0
7.997.208	2,35	4,034
7.999.470	2,35	6,81

BANQUETES D'ACLARIDA ACCÉS SUD		
PK	AMPLE	COSTAT
2900	0,2	Dreta
2963	0,2	Dreta
2964	0	Dreta
2972	0	Dreta
2973	0,2	Dreta
3005,972	0,2	Dreta
3042,113	1,5	Dreta
3084,828	1,5	Dreta
3107,519	0,2	Dreta
2900	0,2	Esquerra
5397,252	0,2	Esquerra
5427,37	1,5	Esquerra
5450,224	1,5	Esquerra
5480,342	0,2	Esquerra

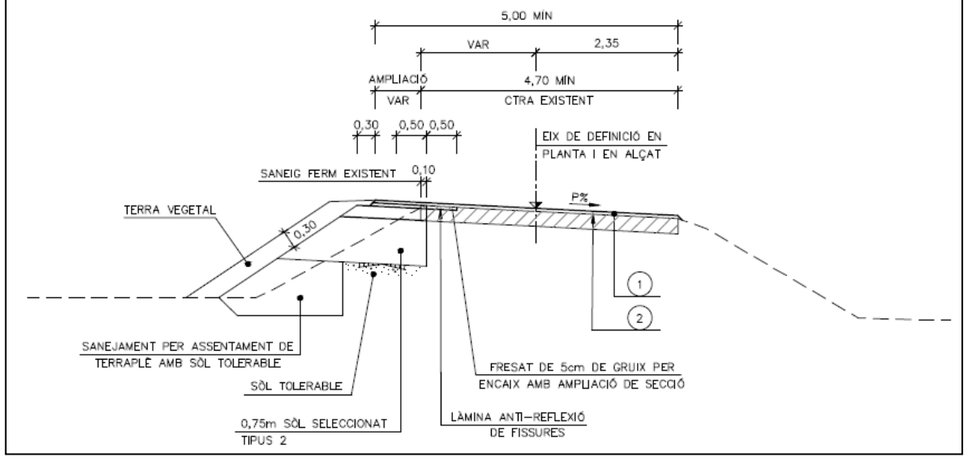
SECCCIÓ TIPUS AMB CUNETA EXISTENT DE FORMIGÓ TREPITJABLE
ESCALA 1:100



SECCCIÓ TIPUS EN ZONA URBANA
ESCALA 1:100



SECCCIÓ TIPUS AMPLIACIÓ EN TERRAPLÉ AMB REPLÉ DE TERRES ON EL TALÚS ÉS PRONUNCIAT
ESCALA 1:100

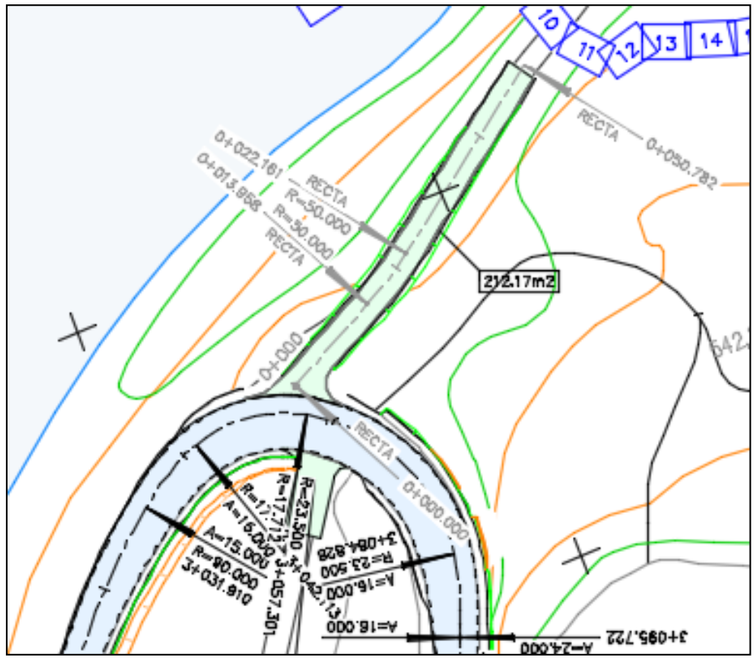


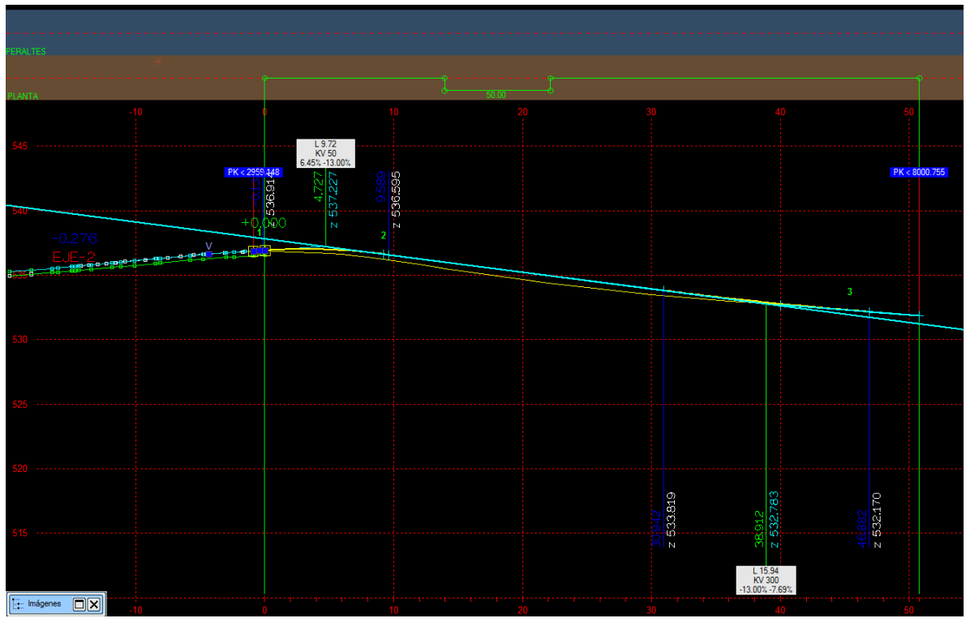
1. 5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC
2. REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER SOBRE PAVIMENT EXISTENT PRÈVIA PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE INCLOENT SEGELLAT DE FISSURES
3. 5cm CAPA BASE AC22 BASE S AMB BETUM B50/70
4. REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP
5. 25cm DE TOT–U ZA40

6 CAMINS DE CONNEXIÓ

També s'han definit dos camins de connexió; un a la zona de pàrquing que proporciona l'accés a aquest mitjançat la carretera del càmping La Ribera (Accés sud), i l'altre és la millora de la rasant del camí existent al marge dret al PK 3+050 (Accés nord), on actualment el canvi de rasant a la connexió amb la carretera és molt pronunciat.

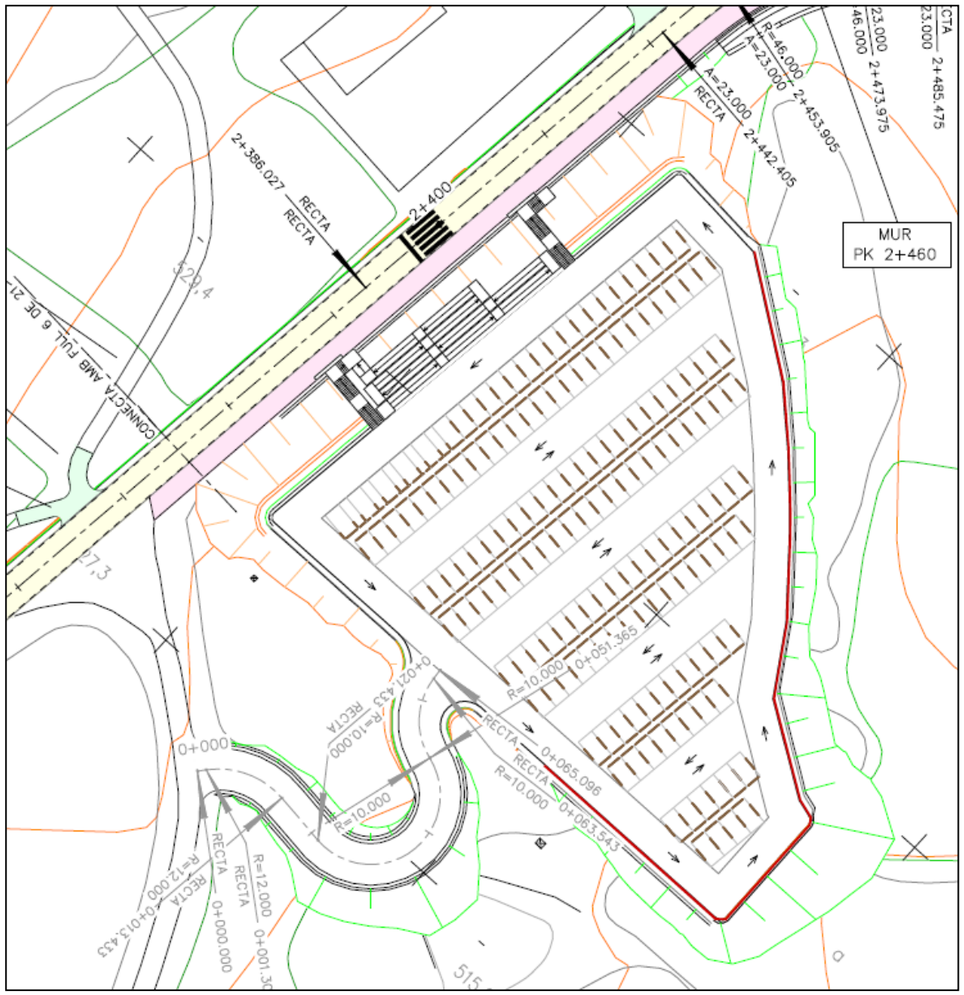
En planta la definició del camí del PK 3+050 és la representada a continuació, amb un amplada de 4 m.



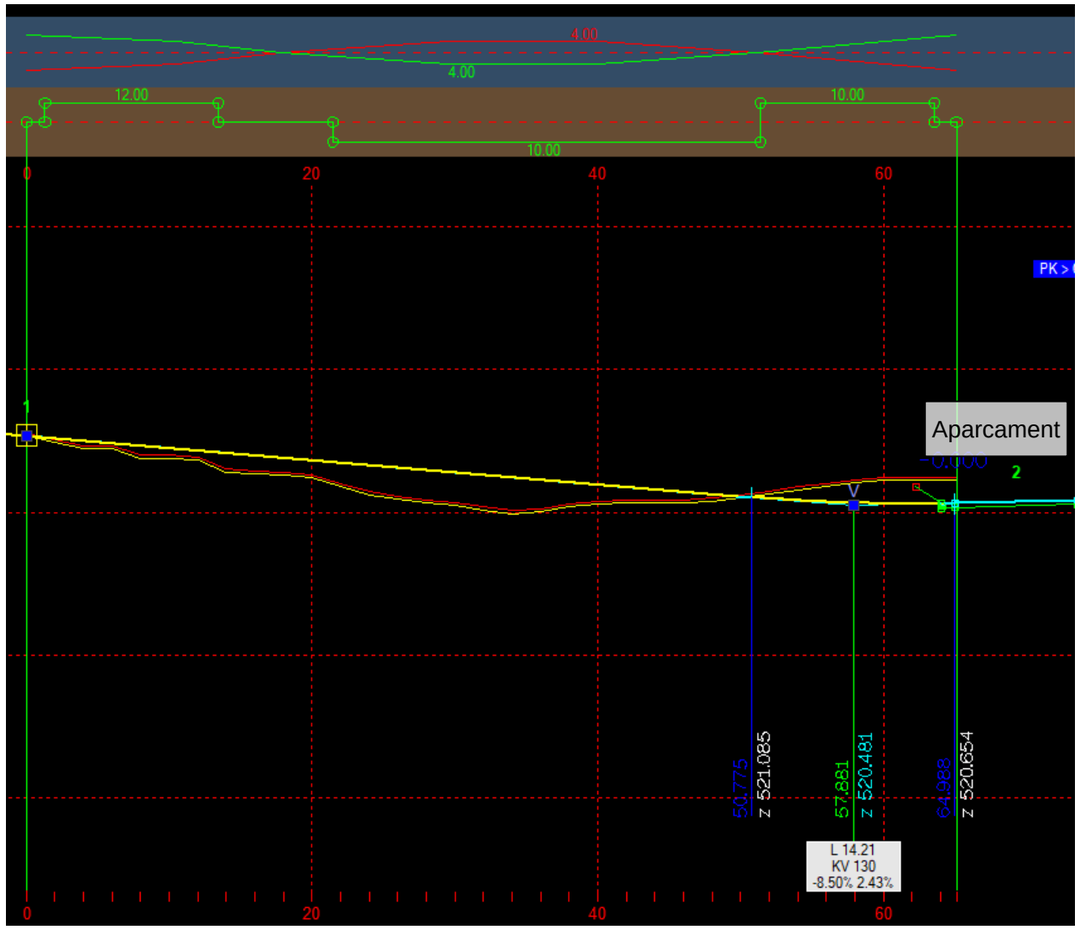


La rasant manté una pendent del 13 % però es genera una plataforma d'uns 5 m pràcticament plana la connexió amb la carretera, millorant l'accés i la sortida d'aquesta.

El camí d'accés al pàrquing es representa a les següents imatges en planta i rasant.:



La rasant té una pendent del 8,5% que es considera acceptable per a l'accés a un pàrquing i que es pretén minimitzar les afectacions.



La superfície del pàrquing queda definida al document de plànols, de totes formes també s'ha parametritzat amb un eix en planta i alçat, llistats del quals s'adjunten a l'apèndix 1.

APÈNDIX 1 LLISTATS DE DEFINICIÓ ANALÍTICA

Istram 19.03.03.06 16/04/19 12:01:38 1307 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0

EJE : 1 : Accés sud

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	12.839	18.400	383916.557	4644762.443			53.7595	0.7476078	0.6641405
2	RECTA	39.920	31.239	383926.155	4644770.969	a= 1°54'12"		51.6447	0.7251367	0.6886049
3	RECTA	45.352	71.159	383955.103	4644798.458	a= 0°26'07"		51.1609	0.7198824	0.6940960
	CLOT.	28.488	116.511	383987.751	4644829.937		35.000	51.1609	383987.751	4644829.937
4	CIRC.	24.977	144.999	384005.869	4644851.742	-43.000		30.0722	383967.578	4644871.307
	CLOT.	28.488	169.976	384010.325	4644875.962		35.000	393.0941	384001.154	4644902.787
5	RECTA	110.363	198.464	384001.154	4644902.787			372.0054	-0.4257020	0.9048634
	CLOT.	27.826	308.826	383954.172	4645002.650		80.000	372.0054	383954.172	4645002.650
6	CIRC.	16.231	336.653	383942.839	4645028.059	230.000		375.8564	384156.496	4645113.209
	CLOT.	27.826	352.883	383937.366	4645043.336		80.000	380.3490	383929.990	4645070.162
7	RECTA	39.820	380.710	383929.990	4645070.162			384.2000	-0.2456453	0.9693598
	CLOT.	13.846	420.529	383920.208	4645108.761		30.000	384.2000	383920.208	4645108.761
8	CIRC.	16.446	434.375	383917.287	4645122.289	65.000		390.9806	383981.636	4645131.467
	CLOT.	13.846	450.822	383917.038	4645138.689		30.000	7.0885	383919.548	4645152.299
	CLOT.	30.730	464.668	383919.548	4645152.299		44.000	13.8691	383919.548	4645152.299
9	CIRC.	11.677	495.398	383923.722	4645182.662	-63.000		398.3426	383860.743	4645181.022
	CLOT.	21.158	507.075	383922.341	4645194.240		36.510	386.5432	383915.626	4645214.277
	CLOT.	32.462	528.233	383915.626	4645214.277		48.680	375.8529	383915.626	4645214.277
10	CIRC.	16.000	560.695	383905.893	4645245.171	73.000		390.0077	383977.996	4645256.582
11	CIRC.	22.901	576.695	383905.137	4645261.121	120.000		3.9610	384024.905	4645253.659
12	CIRC.	7.603	599.596	383908.727	4645283.703	70.000		16.1101	383976.497	4645266.178
	CLOT.	22.857	607.198	383911.026	4645290.946		40.000	23.0244	383921.376	4645311.295
13	RECTA	37.399	630.055	383921.376	4645311.295			33.4182	0.5011539	0.8653582
	CLOT.	16.000	667.454	383940.118	4645343.659		40.000	33.4182	383940.118	4645343.659
14	CIRC.	31.264	683.454	383948.501	4645357.282	100.000		38.5111	384030.755	4645300.411
	CLOT.	16.000	714.718	383969.980	4645379.824		40.000	58.4143	383983.182	4645388.854
15	RECTA	4.291	730.718	383983.182	4645388.854			63.5073	0.8401556	0.5423454
	CLOT.	21.778	735.010	383986.788	4645391.182		28.000	63.5073	383986.788	4645391.182
16	CIRC.	10.673	756.787	384003.735	4645404.718	-36.000		44.2515	383976.087	4645427.775
	CLOT.	21.778	767.460	384009.264	4645413.801		28.000	25.3776	384013.508	4645435.071
	CLOT.	22.785	789.238	384013.508	4645435.071		30.000	6.1218	384013.508	4645435.071
17	CIRC.	18.100	812.023	384017.844	4645457.354	39.500		24.4829	384054.459	4645442.535
	CLOT.	27.066	830.123	384028.177	4645472.022		32.697	53.6547	384051.813	4645484.918
18	RECTA	10.987	857.189	384051.813	4645484.918			75.4656	0.9266537	0.3759160
	CLOT.	16.447	868.176	384061.994	4645489.048		25.000	75.4656	384061.994	4645489.048
19	CIRC.	7.037	884.623	384077.608	4645494.106	38.000		89.2429	384083.999	4645456.648
	CLOT.	30.421	891.661	384084.615	4645494.643		34.000	101.0322	384113.616	4645486.201
20	RECTA	15.852	922.082	384113.616	4645486.201			126.5146	0.9145143	-0.4045535
	CLOT.	14.545	937.933	384128.113	4645479.788		40.000	126.5146	384128.113	4645479.788
21	CIRC.	26.312	952.479	384141.280	4645473.613	110.000		130.7237	384090.230	4645376.177
	CLOT.	14.545	978.791	384162.911	4645458.744		40.000	145.9516	384173.393	4645448.663
	CLOT.	16.681	993.336	384173.393	4645448.663		28.000	150.1607	384173.393	4645448.663
22	CIRC.	35.863	1010.017	384185.819	4645437.570	-47.000		138.8635	384212.762	4645476.081
23	CIRC.	20.873	1045.880	384219.905	4645429.627	-36.000		90.2874	384214.434	4645465.209
24	CIRC.	13.155	1066.752	384238.504	4645438.439	-49.334		53.3764	384205.518	4645475.124
	CLOT.	24.456	1079.907	384247.005	4645448.427		35.290	36.4012	384256.834	4645471.600
25	CIRC.	29.416	1104.363	384256.589	4645470.850	-1579.052		20.1291	382755.814	4645961.848
	CLOT.	17.460	1133.778	384265.475	4645498.891		33.000	18.9431	384265.273	4645498.232
26	CIRC.	11.165	1151.238	384269.712	4645515.812	-60.000		9.3281	384210.355	4645524.572
	CLOT.	16.991	1162.403	384270.308	4645526.944		33.000	397.4818	384267.771	4645544.898
27	CIRC.	40.085	1179.394	384267.990	4645543.759	-939.359		387.8922	383345.570	4645366.179
	CLOT.	16.980	1219.479	384259.575	4645582.948		35.000	385.1756	384259.876	4645581.679
28	CIRC.	19.384	1236.458	384254.868	4645599.247	-67.000		376.5335	384192.369	4645575.106
	CLOT.	18.284	1255.842	384245.384	4645616.075		35.000	358.1154	384232.946	4645629.455
29	RECTA	6.954	1274.126	384232.946	4645629.455			349.4291	-0.7134198	0.7007369
	CLOT.	18.000	1281.080	384227.985	4645634.328		60.000	349.4291	384227.985	4645634.328
30	CIRC.	15.016	1299.080	384215.335	4645647.132	200.000		352.2939	384361.759	4645783.367
	CLOT.	18.000	1314.096	384205.529	4645658.499		60.000	357.0736	384194.718	4645672.889
31	RECTA	32.736	1332.096	384194.718	4645672.889			359.9384	-0.5885684	0.8084475
	CLOT.	24.200	1364.832	384175.451	4645699.354		55.000	359.9384	384175.451	4645699.354
32	CIRC.	29.974	1389.032	384161.852	4645719.360	125.000		366.1008	384269.545	4645782.819
	CLOT.	24.200	1419.005	384149.861	4645746.752		55.000	381.3663	384144.390	4645770.315
33	RECTA	7.876	1443.205	384144.390	4645770.315			387.5287	-0.1946476	0.9808732
	CLOT.	36.097	1451.081	384142.857	4645778.040		55.970	387.5287	384142.857	4645778.040
34	CIRC.	9.086	1487.178	384133.414	4645812.809	-86.785		374.2890	384053.611	4645778.704
	CLOT.	27.609	1496.264	384129.413	4645820.961		50.121	367.6240	384112.621	4645844.495
35	CIRC.	31.184	1523.874	384113.457	4645843.452	-1879.148		357.0297	382646.364	4644669.213
36	CIRC.	28.135	1555.057	384093.769	4645867.635	6000.000		355.9733	388715.243	4649694.119
37	RECTA	277.194	1583.193	384075.877	4645889.348			356.2718	-0.6341285	0.7732277
38	CIRC.	58.048	1860.387	383900.100	4646103.682	-2500.000		356.2718	381967.031	4644518.361
	CLOT.	50.000	1918.435	383862.773	4646148.135		50.000	354.7936	383862.773	4646148.135
39	CIRC.	27.592	1968.435	383837.190	4646190.449	50.000		386.6246	383886.090	4646200.877
	CLOT.	21.333	1996.027	383838.982	4646217.633		40.000	21.7555	383855.771	4646244.704
40	CIRC.	1.804	2017.360	383849.318	4646236.212	150.000		39.8638	383970.858	4646148.304
	CLOT.	20.719	2019.164	383850.384	4646237.667		40.000	40.6294	383844.234	4646228.953
41	CIRC.	13.577	2039.883	383864.492	4646252.752	50.979		57.9630	383895.760	4646212.489
	CLOT.	23.208	2053.459	383876.190	4646259.562		34.396	74.9173	383898.669	4646265.116
42	RECTA	12.794	2076.667	383898.669	4646265.116			89.4082	0.9861915	0.1656089
	CLOT.	20.250	2089.462	383911.287	4646267.235		45.000	89.4082	383911.287	4646267.235
43	CIRC.	1.066	2109.712	383931.123	4646271.258	-100.000		82.9624	383904.679	4646367.698
	CLOT.	20.250	2110.777	383932.150	4646271.545		45.000	82.2840	383951.192	4646278.406
44	RECTA	38.956	2131.027	383951.192	4646278.406			75.8383	0.9288382	0.3704856
45	CIRC.	43.602	2169.983	383987.376	4646292.838	-2500.000		75.8383	383061.162	4648614.934
46	CIRC.	12.484	2213.585	384027.732	4646309.345	-3581.471		74.7279	382643.035	4649612.305
	CLOT.	21.700	2226.070	384039.237	4646314.192		30.000	74.5060	384039.006	4646314.094
47	CIRC.	20.894	2247.770	384058.317	4646324.384	-41.000		57.4661	384032.917	4646356.568

```
      CLOT.    21.951     2268.664   384070.790  4646340.865                  30.000      25.0226   384075.449  4646362.245
   48 RECTA    95.412     2290.615   384075.449  4646362.245                               7.9804     0.1250277    0.9921533
   49 RECTA    56.379     2386.027   384087.378  4646456.908 a=  0°08'26"               8.1367     0.1274626    0.9918434
      CLOT.    11.500     2442.405   384094.564  4646512.826                  23.000       8.1367   384094.564  4646512.826
   50 CIRC.    20.069     2453.905   384096.502  4646524.154       46.000                16.0944   384141.040  4646512.648
      CLOT.    11.500     2473.975   384105.536  4646541.897                  23.000      43.8693   384113.556  4646550.127
   51 RECTA   119.058     2485.475   384113.556  4646550.127                              51.8270     0.7271057    0.6865255
      CLOT.     9.783     2604.532   384200.124  4646631.863                  15.000      51.8270   384200.124  4646631.863
   52 CIRC.    11.776     2614.315   384207.679  4646638.046       23.000                65.3657   384219.584  4646618.367
      CLOT.     9.783     2626.091   384218.847  4646641.355                  15.000      97.9609   384228.551  4646640.286
   53 RECTA   323.274     2635.874   384228.551  4646640.286                             111.4996     0.9837298   -0.1796545
                         2959.148   384546.566  4646582.208                             111.4996
```

```
# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       1       18.400000          2 Accés sud
 REV  1805
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    40.000
 MD    0
 RV    19.03 1307
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2018.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2018.dia
 TPE   ES_31_IC_rev2018.tpe
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     2.650     0.000     2.650     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)        R           Al          A2          A           L          D          Az         Etiq
Peralte
#--- ----------  ------- ------------ ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ----------- -----
- -------
 ALI FIJA-2P+R         0  383916.556874 4644762.442691      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383926.155292 4644770.969485
 ALI FIJA-2P+R         0  383926.155292 4644770.969485      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383955.102593 4644798.458446
 ALI FIJA-2P+R         0  383955.102593 4644798.458446      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383984.820052 4644827.111418
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000    -43.000000   35.000000    0.000000   35.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  384000.331916 4644904.534648      0.000000   35.000000    0.000000   35.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383976.059022 4644956.128618
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000    230.000000   80.000000    0.000000   80.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  383929.602323 4645071.690819      0.000000   80.000000    0.000000   80.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383920.671618 4645106.932960
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000     65.000000   30.000000    0.000000   30.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  383923.608400 4645176.906250    -63.000000   30.000000   44.000000   30.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383922.994950 4645190.702200
 ALI FIJA-2P+R         0  383907.573700 4645237.352950     73.000000    0.750000    1.000000    0.750000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383906.042850 4645268.902150
 ALI ACOPLADA          7      16.000000      0.000000    120.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000     70.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  383922.949250 4645314.012350      0.000000   40.000000    0.000000   40.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383938.912850 4645341.577200
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000    100.000000   40.000000   35.000000   40.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  383983.481900 4645389.047750      0.000000   40.000000   35.000000   40.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        383997.492100 4645398.091750
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000    -36.000000   28.000000    0.000000   28.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  384017.591100 4645456.711600     39.500000   28.000000   30.000000   28.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        384021.037750 4645463.588150
 ALI FIJA-2P+R         0  384049.791100 4645484.097800      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        384065.165650 4645490.334800
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000     38.000000   25.000000    0.000000   25.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  384117.714150 4645484.388350      0.000000   34.000000    0.000000   34.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                        384133.461850 4645477.422043
 ALI FLOTANTE          8       0.000000      0.000000    110.000000   40.000000   50.000000   40.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  384200.230000 4645430.782650    -47.000000   40.000000   28.000000   40.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
```

```
                                384208.820968 4645429.246591
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    -36.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 384235.589850 4645436.014500    -49.333927    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384241.198400 4645441.053750
                                384247.801550 4645449.707900
 ALI FIJA-3P           6 384254.891650 4645465.691850  -1579.051897    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384260.017650 4645481.456400
                                384265.312600 4645498.362650
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    -60.000000   33.000000    0.000000   33.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 384264.132700 4645549.148600    -939.358616   33.000000    0.000000   33.000000    0.000000    2.750000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384260.720300 4645565.516000
                                384257.119900 4645581.385100
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    -67.000000   35.000000    0.000000   35.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384234.645000 4645624.422400       0.000000   35.000000    0.000000   35.000000    0.000000    2.400000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384222.506100 4645636.345500
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    200.000000   60.000000    0.000000   60.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384188.482000 4645677.207200       0.000000   60.000000    0.000000   60.000000    0.000000    2.500000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384179.925400 4645688.960400
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    125.000000   55.000000    0.000000   55.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384143.548100 4645761.713700       0.000000   55.000000    0.000000   55.000000    0.000000    2.500000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384140.231400 4645778.427300
 ALI FIJA-3P           6 384138.982195 4645794.305944     -86.784789   45.000000   50.000000   45.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384134.688650 4645809.656850
                                384126.660405 4645825.559619
 ALI FIJA-3P           6 384103.218575 4645852.247286  -1879.151090    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    2.450000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384090.155600 4645868.154700
                                384079.575700 4645880.782400
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    6000.000000  0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384034.485800 4645936.033800       0.000000   0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    2.400000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                383859.684600 4646149.178500
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000   -2500.000000  0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 383836.413803 4646208.447375      50.000000   0.000000   50.000000   50.000000    0.000000    0.250000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                383848.762351 4646234.517800
 ALI FLOTANIE         -8       0.000000      0.000000    150.000000   40.000000   0.000000   40.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 383857.001150 4646245.603550      50.978678   40.000000   0.000000   40.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                383866.311800 4646254.101900
                                383881.201300 4646261.344750
 ALI FIJA-2P+R         0 383898.155600 4646267.463100       0.000000   0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    2.400000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                383913.500300 4646270.039900
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    -100.000000  45.000000   0.000000   45.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 383951.986783 4646278.884178       0.000000   45.000000   0.000000   45.000000    0.000000    0.150000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                383961.672613 4646282.747564
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000   -2500.000000  0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 384011.593600 4646305.547000   -3581.471008   0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    2.700000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384027.249600 4646312.070000
                                384047.896600 4646320.806000
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    -41.000000   30.000000   0.000000   30.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384074.837600 4646376.591000       0.000000   30.000000   0.000000   30.000000    0.000000    2.400000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384091.149000 4646506.029600
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    46.000000    23.000000   0.000000   23.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384119.479200 4646559.020400       0.000000   23.000000   0.000000   23.000000    0.000000    2.400000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384176.575900 4646612.930500
 ALI FLOTANIE          8       0.000000      0.000000    23.000000    15.000000   0.000000   15.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384248.111600 4646636.713500       0.000000   15.000000   0.000000   15.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                                384546.566100 4646582.208000
#---
 FIN
```

Istram 19.03.03.06 16/04/19 14:34:52 1307 pagina 0

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 2 : Accés nord

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	0.114	2959.148	384546.566	4646582.208			111.4996	0.9837298	-0.1796545
2	CIRC.	18.000	2959.262	384546.678	4646582.188	-24.500		111.4996	384551.079	4646606.289
	CLOT.	19.755	2977.262	384563.970	4646585.454		22.000	64.7275	384577.307	4646599.834
3	RECTA	8.955	2997.017	384577.307	4646599.834			39.0612	0.5757918	0.8175964
4	CIRC.	25.938	3005.972	384582.463	4646607.156	90.000		39.0612	384656.047	4646555.335
	CLOT.	10.204	3031.910	384600.227	4646625.933		15.000	57.4084	384598.280	4646624.364
5	CIRC.	15.188	3042.113	384608.958	4646631.111	17.712		79.3547	384614.602	4646614.323
6	CIRC.	27.527	3057.301	384623.605	4646629.576	23.500		133.9454	384611.660	4646609.338
	CLOT.	10.894	3084.828	384634.950	4646606.204		16.000	208.5164	384631.860	4646595.785
	CLOT.	11.797	3095.722	384631.860	4646595.785		24.000	223.2719	384631.860	4646595.785
7	CIRC.	31.604	3107.519	384628.092	4646584.613	-48.824		215.5806	384675.461	4646572.783
8	CIRC.	11.656	3139.123	384630.540	4646553.655	-100.000		174.3728	384722.546	4646592.832
9	RECTA	113.516	3150.778	384635.720	4646543.221			166.9526	0.4961055	-0.8682622
	CLOT.	20.096	3264.294	384692.035	4646444.660		35.025	166.9526	384692.035	4646444.660
10	CIRC.	12.391	3284.390	384702.934	4646427.804	-61.042		156.4731	384750.255	4646466.363
	CLOT.	18.594	3296.781	384711.679	4646419.056		33.690	143.5504	384727.190	4646408.837
11	RECTA	112.717	3315.375	384727.190	4646408.837			133.8544	0.8619041	-0.5070714
	CLOT.	32.400	3428.092	384824.342	4646351.682		180.000	133.8544	384824.342	4646351.682
12	CIRC.	57.013	3460.492	384852.178	4646335.102	1000.000		134.8857	384331.211	4645481.525
	CLOT.	32.400	3517.505	384899.970	4646304.029		180.000	138.5153	384926.418	4646285.315
13	RECTA	8.601	3549.905	384926.418	4646285.315			139.5466	0.8131826	-0.5820087
14	CIRC.	37.365	3558.507	384933.413	4646280.309	-200.000		139.5466	385049.815	4646442.945
15	RECTA	82.522	3595.872	384965.647	4646261.519			127.6529	0.9071347	-0.4208403
	CLOT.	12.800	3678.394	385040.506	4646226.790		40.000	127.6529	385040.506	4646226.790
16	CIRC.	28.176	3691.194	385052.206	4646221.603	-125.000		124.3935	385098.939	4646337.538
	CLOT.	12.800	3719.370	385079.300	4646214.090		40.000	110.0437	385092.001	4646212.512
17	RECTA	45.067	3732.170	385092.001	4646212.512			106.7842	0.9943273	-0.1063640
18	CIRC.	79.837	3777.237	385136.812	4646207.719	-500.000		106.7842	385189.994	4646704.882
19	CIRC.	27.442	3857.074	385216.535	4646205.587	-54.583		96.6191	385213.638	4646260.093
20	CIRC.	39.308	3884.515	385242.440	4646213.728	-800.000		64.6130	384820.302	4646893.286
21	CIRC.	17.143	3923.823	385275.307	4646235.281	-135.074		61.4850	385198.483	4646346.380
	CLOT.	18.508	3940.967	385288.752	4646245.899		50.000	53.4051	385301.939	4646258.881
	CLOT.	10.000	3959.475	385301.939	4646258.881		50.000	49.0434	385301.939	4646258.881
22	CIRC.	14.239	3969.475	385308.950	4646266.011	250.000		50.3167	385484.845	4646088.357
	CLOT.	10.000	3983.714	385319.348	4646275.736		50.000	53.9426	385326.931	4646282.255
23	RECTA	21.089	3993.714	385326.931	4646282.255			55.2158	0.7626031	0.6468667
	CLOT.	27.138	4014.803	385343.014	4646295.897		42.000	55.2158	385343.014	4646295.897
24	CIRC.	18.049	4041.942	385364.837	4646311.940	65.000		68.5057	385395.698	4646254.733
	CLOT.	16.800	4059.991	385381.701	4646318.208		42.000	86.1835	385408.705	4646320.314
25	CIRC.	20.389	4076.791	385398.369	4646320.124	170.627		97.5448	385404.948	4646149.624
26	CIRC.	18.083	4097.180	385418.741	4646319.693	400.000		105.1518	385386.406	4645921.002
27	CIRC.	19.327	4115.263	385436.726	4646317.824	91.679		108.0299	385425.193	4646226.874
	CLOT.	17.452	4134.590	385455.502	4646313.397		40.000	121.4507	385471.568	4646306.597
	CLOT.	12.250	4152.042	385471.568	4646306.597		35.000	127.5101	385471.568	4646306.597
28	CIRC.	12.407	4164.292	385482.792	4646301.696	-100.000		123.6108	385519.035	4646394.897
	CLOT.	11.321	4176.699	385494.604	4646297.927		35.000	115.7124	385506.593	4646295.422
29	CIRC.	47.410	4188.020	385505.680	4646295.594	-1318.463		111.8355	385749.389	4647591.337
30	CIRC.	31.731	4235.430	385552.421	4646287.670	-150.000		109.5463	385574.830	4646435.987
31	CIRC.	16.155	4267.161	385584.062	4646286.271	-53.323		96.0792	385580.780	4646339.493
	CLOT.	43.306	4283.316	385599.791	4646289.674		69.329	76.7917	385652.004	4646359.653
32	CIRC.	4.260	4326.622	385632.227	4646317.318	-102.628		37.5083	385546.903	4646374.346
	CLOT.	17.171	4330.882	385634.520	4646320.908		41.978	34.8658	385642.627	4646336.038
	CLOT.	17.831	4348.053	385642.627	4646336.038		41.978	29.5402	385642.627	4646336.038
33	CIRC.	5.447	4365.883	385651.080	4646351.731	98.830		35.2830	385735.116	4646299.718
34	CIRC.	42.307	4371.330	385654.073	4646356.281	300.000		38.7919	385900.080	4646184.583
35	CIRC.	18.437	4413.637	385680.648	4646389.154	-138.359		47.7696	385579.447	4646483.502
	CLOT.	19.635	4432.075	385692.286	4646403.437		35.000	39.2862	385687.010	4646396.327
36	CIRC.	13.940	4451.709	385701.556	4646420.661	-43.000		20.2344	385660.710	4646434.099
	CLOT.	28.488	4465.649	385703.709	4646434.371		35.000	399.5967	385697.321	4646461.992
37	RECTA	11.421	4494.137	385697.321	4646461.992			378.5080	-0.3312193	0.9435538
	CLOT.	19.565	4505.558	385693.538	4646472.768		30.000	378.5080	385693.538	4646472.768
38	CIRC.	9.913	4525.123	385688.392	4646491.603	46.000		392.0467	385734.033	4646497.335
	CLOT.	19.565	4535.036	385688.222	4646501.495		30.000	5.7653	385692.718	4646520.497
39	RECTA	2.281	4554.601	385692.718	4646520.497			19.3040	0.2986013	0.9543780
	CLOT.	16.333	4556.882	385693.399	4646522.673		35.000	19.3040	385693.399	4646522.673
40	CIRC.	12.081	4573.215	385697.705	4646538.420	-75.000		12.3719	385624.117	4646552.904
	CLOT.	16.333	4585.296	385699.076	4646550.410		35.000	2.1171	385698.434	4646566.722
41	RECTA	4.269	4601.630	385698.434	4646566.722			395.1850	-0.0755613	0.9971412
	CLOT.	14.667	4605.899	385698.111	4646570.979		22.000	395.1850	385698.111	4646570.979
42	CIRC.	7.796	4620.566	385698.088	4646585.614	33.000		9.3321	385730.734	4646580.793
	CLOT.	12.121	4628.362	385700.123	4646593.121		20.000	24.3722	385705.981	4646603.711
	CLOT.	33.029	4640.483	385705.981	4646603.711		34.000	36.0640	385705.981	4646603.711
43	CIRC.	2.199	4673.512	385719.002	4646633.710	-35.000		6.0260	385684.159	4646637.018
	CLOT.	33.029	4675.710	385719.141	4646635.904		34.000	2.0262	385710.009	4646667.306
44	RECTA	9.014	4708.739	385710.009	4646667.306			371.9882	-0.4259474	0.9047479
	CLOT.	10.667	4717.753	385706.169	4646675.462		40.000	371.9882	385706.169	4646675.462
45	CIRC.	10.284	4728.420	385701.512	4646685.057	-150.000		369.7246	385568.157	4646616.381
	CLOT.	10.667	4738.704	385696.494	4646694.031		40.000	365.3601	385690.758	4646703.024
	CLOT.	12.311	4749.370	385690.758	4646703.024		20.000	363.0966	385690.758	4646703.024
46	CIRC.	27.374	4761.682	385684.687	4646713.712	32.490		375.1580	385714.735	4646726.071
47	CIRC.	28.139	4789.055	385685.512	4646740.270	600.000		28.7945	386225.177	4646478.047
48	CIRC.	18.416	4817.194	385698.398	4646765.282	824.933		31.7801	386422.661	4646370.366
	CLOT.	21.409	4835.610	385707.394	4646781.351		30.000	33.2014	385706.851	4646780.405
49	CIRC.	6.111	4857.019	385719.779	4646798.723	40.000		51.0642	385747.587	4646769.970
	CLOT.	22.500	4863.130	385724.478	4646802.620		30.000	60.7896	385744.874	4646811.933
50	RECTA	108.182	4885.630	385744.874	4646811.933			78.6945	0.9445203	0.3284531
	CLOT.	16.447	4993.812	385847.054	4646847.466		25.000	78.6945	385847.054	4646847.466

51	CIRC.	3.748	5010.260	385862.128	4646853.960	-38.000		64.9173	385842.231	4646886.334
	CLOT.	22.810	5014.008	385865.219	4646856.076		30.000	58.6383	385880.649	4646873.910
52	CIRC.	25.735	5036.817	385880.148	4646873.193	-1029.003		38.8261	385036.657	4647462.573
53	RECTA	21.083	5062.552	385894.623	4646894.471			37.2339	0.5520905	0.8337842
54	CIRC.	25.611	5083.636	385906.263	4646912.050	-50.000		37.2339	385864.574	4646939.654
55	CIRC.	30.060	5109.246	385914.442	4646936.024	-67.155		4.6255	385847.464	4646940.899
	CLOT.	21.178	5139.306	385909.953	4646965.494		37.712	376.1289	385900.183	4646984.257
	CLOT.	28.491	5160.484	385900.183	4646984.257		37.712	366.0908	385900.183	4646984.257
56	CIRC.	38.736	5188.975	385888.153	4647009.970	49.917		384.2585	385936.552	4647022.188
57	CIRC.	17.571	5227.711	385893.452	4647047.368	36.000		33.6610	385924.536	4647029.208
	CLOT.	17.361	5245.282	385905.597	4647059.824		25.000	64.7327	385921.592	4647066.458
58	RECTA	7.564	5262.643	385921.592	4647066.458			80.0833	0.9514602	0.3077718
	CLOT.	18.000	5270.207	385928.788	4647068.786		30.000	80.0833	385928.788	4647068.786
59	CIRC.	7.341	5288.207	385945.528	4647075.334	-50.000		68.6242	385921.871	4647119.383
	CLOT.	18.000	5295.548	385951.717	4647079.268		30.000	59.2773	385964.749	4647091.647
60	RECTA	15.943	5313.548	385964.749	4647091.647			47.8182	0.6824621	0.7309210
	CLOT.	12.100	5329.491	385975.630	4647103.300		22.000	47.8182	385975.630	4647103.300
61	CIRC.	16.906	5341.591	385984.314	4647111.708	40.000		57.4470	386009.104	4647080.316
	CLOT.	25.600	5358.497	385999.372	4647119.114		32.000	84.3535	386024.842	4647119.938
62	RECTA	14.463	5384.097	386024.842	4647119.938			104.7253	0.9972466	-0.0741568
	CLOT.	30.118	5398.560	386039.266	4647118.866		32.000	104.7253	386039.266	4647118.866
63	CIRC.	22.854	5428.678	386069.042	4647121.048	-34.000		76.5290	386056.788	4647152.764
	CLOT.	30.118	5451.532	386086.125	4647135.578		32.000	33.7364	386093.060	4647164.617
64	RECTA	84.646	5481.650	386093.060	4647164.617			5.5401	0.0869137	0.9962158
	CLOT.	17.857	5566.295	386100.417	4647248.942		50.000	5.5401	386100.417	4647248.942
65	CIRC.	25.158	5584.152	386102.346	4647266.691	140.000		9.6002	386240.757	4647245.659
	CLOT.	17.857	5609.311	386108.334	4647291.092		50.000	21.0404	386114.841	4647307.718
66	RECTA	48.132	5627.168	386114.841	4647307.718			25.1005	0.3841414	0.9232743
	CLOT.	25.000	5675.300	386133.330	4647352.157		100.000	25.1005	386133.330	4647352.157
67	CIRC.	26.444	5700.300	386143.173	4647375.137	400.000		27.0899	386507.502	4647210.016
	CLOT.	25.000	5726.744	386154.877	4647398.844		100.000	31.2987	386167.135	4647420.632
68	RECTA	64.404	5751.744	386167.135	4647420.632			33.2881	0.4993846	0.8663804
69	CIRC.	22.219	5816.148	386199.297	4647476.430	-2500.000		33.2881	384033.346	4648724.892
70	RECTA	53.936	5838.367	386210.308	4647495.729			32.7223	0.4916648	0.8707845
	CLOT.	32.400	5892.303	386236.826	4647542.696		90.000	32.7223	386236.826	4647542.696
71	CIRC.	24.396	5924.703	386252.140	4647571.242	-250.000		28.5970	386026.941	4647679.803
	CLOT.	32.400	5949.099	386261.646	4647593.699		90.000	22.3845	386271.479	4647624.565
72	RECTA	170.000	5981.499	386271.479	4647624.565			18.2592	0.2828992	0.9591496
73	CIRC.	50.015	6151.499	386319.572	4647787.620	-2500.000		18.2592	383921.698	4648494.868
74	CIRC.	57.772	6201.514	386333.240	4647835.730	2500.000		16.9856	388744.782	4647176.592
75	RECTA	114.239	6259.286	386349.115	4647891.277			18.4568	0.2858742	0.9582671
	CLOT.	25.600	6373.526	386381.773	4648000.749		80.000	18.4568	386381.773	4648000.749
76	CIRC.	8.620	6399.126	386388.671	4648025.399	-250.000		15.1973	386145.760	4648084.513
	CLOT.	25.600	6407.745	386390.564	4648033.808		80.000	13.0022	386394.897	4648059.036
77	RECTA	64.644	6433.345	386394.897	4648059.036			9.7428	0.1524422	0.9883124
	CLOT.	16.667	6497.989	386404.752	4648122.924		50.000	9.7428	386404.752	4648122.924
78	CIRC.	6.406	6514.656	386407.597	4648139.344	150.000		13.2795	386554.345	4648108.281
	CLOT.	16.667	6521.062	386409.056	4648145.580		50.000	15.9982	386413.795	4648161.557
79	RECTA	173.758	6537.728	386413.795	4648161.557			19.5350	0.3020622	0.9532882
80	CIRC.	73.906	6711.486	386466.281	4648327.198	2500.000		19.5350	388849.501	4647572.042
81	RECTA	36.171	6785.392	386489.643	4648397.311			21.4170	0.3301076	0.9439433
82	CIRC.	41.135	6821.563	386501.583	4648431.455	-7000.000		21.4170	379893.980	4650742.208
83	RECTA	29.482	6862.698	386515.048	4648470.323			21.0429	0.3245550	0.9458668
84	CIRC.	37.426	6892.180	386524.617	4648498.210	7000.000		21.0429	393145.684	4646226.324
85	RECTA	60.957	6929.606	386536.858	4648533.577			21.3833	0.3296075	0.9441181
	CLOT.	15.000	6990.563	386556.950	4648591.127		60.000	21.3833	386556.950	4648591.127
86	CIRC.	33.579	7005.563	386561.746	4648605.339	-240.000		19.3938	386332.797	4648677.327
	CLOT.	15.000	7039.142	386569.548	4648637.971		60.000	10.4867	386571.699	4648652.816
87	RECTA	24.171	7054.142	386571.699	4648652.816			8.4973	0.1330794	0.9911054
	CLOT.	18.000	7078.313	386574.915	4648676.771		30.000	8.4973	386574.915	4648676.771
88	CIRC.	4.383	7096.313	386576.235	4648694.697	-50.000		397.0381	386526.289	4648692.372
	CLOT.	18.000	7100.696	386575.840	4648699.061		30.000	391.4572	386571.320	4648716.457
89	RECTA	84.603	7118.696	386571.320	4648716.457			379.9980	-0.3090467	0.9510469
	CLOT.	20.417	7203.299	386545.173	4648796.919		35.000	379.9980	386545.173	4648796.919
90	CIRC.	7.905	7223.716	386539.981	4648816.637	60.000		390.8294	386599.359	4648825.250
	CLOT.	20.417	7231.621	386539.364	4648824.512		35.000	399.2172	386541.423	4648844.799
91	RECTA	39.216	7252.038	386541.423	4648844.799			10.0486	0.1571882	0.9875687
92	CIRC.	119.755	7291.254	386547.587	4648883.528	5500.000		10.0486	391979.215	4648018.992
93	RECTA	58.368	7411.009	386567.697	4649001.580			11.4347	0.1786523	0.9839123
	CLOT.	35.556	7469.378	386578.125	4649059.009		80.000	11.4347	386578.125	4649059.009
94	CIRC.	18.979	7504.933	386583.320	4649094.168	-180.000		5.1471	386403.908	4649108.705
	CLOT.	35.556	7523.913	386583.853	4649113.131		80.000	398.4345	386580.644	4649148.526
95	RECTA	5.000	7559.468	386580.644	4649148.526			392.1469	-0.1230429	0.9924014
96	CIRC.	44.526	7564.468	386580.029	4649153.488	-2500.000		392.1469	384099.025	4648845.880
97	CIRC.	58.251	7608.995	386574.157	4649197.625	2000.000		391.0131	388554.262	4649479.020
98	RECTA	50.000	7667.246	386566.802	4649255.407			392.8673	-0.1118063	0.9937300
99	CIRC.	69.903	7717.246	386561.212	4649305.094	-2500.000		392.8673	384076.886	4649025.578
100	CIRC.	71.915	7787.148	386552.426	4649374.440	2500.000		391.0872	389027.965	4649723.302
101	RECTA	84.647	7859.063	386543.416	4649445.786			392.9185	-0.1110064	0.9938197
102	CIRC.	16.644	7943.711	386534.020	4649529.910	200.000		392.9185	386732.784	4649552.111
103	CIRC.	40.400	7960.355	386532.862	4649546.509	46.884		398.2165	386579.728	4649547.822
			8000.755	386548.215	4649582.536			53.0739		

```
# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       2     2959.148000          2 Accés nord
 REV  1805
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    40.000
 MD    0
 RV    19.03 1307
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2018.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2018.dia
 TPE   ES_31_IC_rev2018.tpe
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     2.350     0.000     2.350     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave    X (L ant)    Y (dL ant)        R           A1          A2          A           L           D           Az          Etiq
Peralte
#--- ---------- ------- ------------ ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ----------- ----------- ----------- -----
- -------
 ALI FIJA-P+AZ         5 384546.566100 4646582.208000      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000  111.4995930
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000    -24.500000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384574.477600 4646595.817000      0.000000   22.000000    0.000000   22.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       384583.750100 4646608.983500
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000     90.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 384609.488600 4646628.224000     17.711653   15.000000    0.000000   15.000000    0.000000   -2.900000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       384619.571600 4646628.276000
                       384626.680600 4646624.240000
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000     23.500000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 384625.400113 4646583.399441    -48.824329   16.000000   24.000000   16.000000    0.000000   -2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       384624.475600 4646568.391000
                       384628.966600 4646552.023000
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000   -100.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384636.372600 4646537.342000      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   -2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       384673.127600 4646473.015000
 ALI FIJA-3P           6 384697.445600 4646431.297000    -61.041841    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   -2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       384701.281600 4646426.113000
                       384710.157600 4646417.357000
 ALI FIJA-2P+R         0 384737.891600 4646399.815000      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   -2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       384822.412600 4646350.090000
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000   1000.000000  180.000000    0.000000  180.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384896.958000 4646303.510500      0.000000  180.000000    0.000000  180.000000    0.000000   -2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       384932.647100 4646277.967200
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000   -200.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 384974.028300 4646255.039500      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   -2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       385016.049100 4646235.545100
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000   -125.000000   40.000000   75.000000   40.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 385095.762400 4646209.746300      0.000000   40.000000   75.000000   40.000000    0.000000   -2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       385144.038200 4646204.582200
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000   -500.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 385218.550000 4646208.091700    -54.583080    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       385233.663500 4646211.851500
                       385243.580700 4646217.142800
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000   -800.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 385273.995900 4646231.502800   -135.073715    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   -2.400000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       385284.680100 4646239.286400
                       385297.374400 4646250.932800
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000    250.000000   50.000000   50.000000   50.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0 385329.485800 4646281.340800      0.000000   50.000000    0.000000   50.000000    0.000000   -2.350000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       385350.855700 4646299.467500
 ALI FLOTANTE          8      0.000000       0.000000     65.000000   42.000000    0.000000   42.000000    0.000000    0.000000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P           6 385393.013200 4646317.474600    170.627189   42.000000    0.000000   42.000000    0.000000   -2.353000    0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                       385408.724200 4646317.856000
                       385423.806700 4646316.857500
```

```
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     400.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-3P           6  385439.841300  4646314.993400      91.679044       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385452.516700  4646311.921100
                         385466.318100  4646306.240300
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -100.000000      40.000000      35.000000      40.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-3P           6  385508.114600  4646292.595600   -1318.462558      35.000000       0.000000      35.000000       0.000000      -2.500000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385528.881400  4646288.908900
                         385543.820500  4646286.468000
 ALI FLOTANTE         -8       0.000000       0.000000    -150.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-3P           6  385588.295600  4646284.178300     -53.322712       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.500000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385601.983800  4646287.853900
                         385614.926800  4646295.566300
 ALI FIJA-3P           6  385633.588906  4646313.991349    -102.627732       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -3.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385637.285617  4646319.682339
                         385639.158293  4646322.916961
 ALI FIJA-3P           6  385651.816900  4646348.099100      98.829619       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.500000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385655.316500  4646353.676400
                         385659.778300  4646359.771300
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     300.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-3P           6  385686.016200  4646391.392200    -138.359120       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.500000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385693.120400  4646400.318100
                         385699.986300  4646410.658800
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -43.000000      35.000000       0.000000      35.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  385701.850900  4646456.333900       0.000000      35.000000       0.000000      35.000000       0.000000      -2.400000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385696.842700  4646470.600900
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000      46.000000      30.000000       0.000000      30.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  385693.731400  4646515.865000       0.000000      30.000000       0.000000      30.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385698.290900  4646530.437900
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -75.000000      35.000000       0.000000      35.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  385701.324300  4646560.998800       0.000000      35.000000       0.000000      35.000000       0.000000      -2.450000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385700.215600  4646575.629700
 ALI FIJA-2P+R         0  385698.087717  4646585.613548      33.000000      22.000000       0.000000      22.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385700.717773  4646594.506133
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -35.000000      20.000000      34.000000      20.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  385713.249800  4646656.078300       0.000000      34.000000      40.000000      34.000000       0.000000       1.850000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385706.852500  4646669.666700
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -150.000000      40.000000       0.000000      40.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-3P           6  385684.981900  4646707.943300      32.490381      40.000000      20.000000      40.000000       0.000000       2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385679.898100  4646725.582400
                         385683.462946  4646740.191832
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     600.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-3P           6  385695.933000  4646755.735400     824.932911       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385703.549600  4646769.768000
                         385713.245800  4646786.749500
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000      40.000000      30.000000       0.000000      30.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  385769.943600  4646818.163000       0.000000      30.000000      45.000000      30.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385804.658600  4646830.235000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -38.000000      25.000000       0.000000      25.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-3P           6  385881.076600  4646878.646000   -1029.002812      30.000000       0.000000      30.000000       0.000000       2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385892.663600  4646895.768000
                         385900.833600  4646908.303000
 ALI ACOPLADA          7      25.735000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -50.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-3P           6  385912.289600  4646942.851000     -67.154743       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       2.300000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385910.894600  4646954.417000
                         385905.752600  4646969.601000
 ALI FIJA-3P           6  385890.456600  4646997.549000      49.917385       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385884.366600  4647019.268000
                         385885.181600  4647030.798000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000      36.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  385917.663122  4647062.717727       0.000000      25.000000       0.000000      25.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385937.274795  4647069.061575
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -50.000000      30.000000       0.000000      30.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  385959.979600  4647083.095000       0.000000      30.000000       0.000000      30.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         385983.110756  4647107.868607
```

```
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000      40.000000      22.000000       0.000000      22.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386015.990600 4647118.190000       0.000000      32.000000       0.000000      32.000000       0.000000      -2.400000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386050.524600 4647115.622000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -34.000000      32.000000      40.000000      32.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386091.108600 4647169.291000       0.000000      32.000000      40.000000      32.000000       0.000000       2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386096.426889 4647230.249891
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     140.000000      50.000000       0.000000      50.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386115.426600 4647303.009000       0.000000      50.000000       0.000000      50.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386133.960600 4647347.555000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     400.000000     100.000000       0.000000     100.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386166.177600 4647414.265000       0.000000     100.000000       0.000000     100.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386186.573645 4647449.650020
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000   -2500.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386197.142600 4647468.752000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -1.800000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386243.056600 4647550.070000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -250.000000      90.000000       0.000000      90.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386267.322600 4647602.343000       0.000000      90.000000       0.000000      90.000000       0.000000      -2.300000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386312.270600 4647754.736000
 ALI ACOPLADA          7     170.000000       0.000000   -2500.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    2500.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386362.507600 4647927.951000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386374.701600 4647968.826000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -250.000000      80.000000       0.000000      80.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386396.682600 4648055.195000       0.000000      80.000000       0.000000      80.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386407.810600 4648127.340000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     150.000000      50.000000       0.000000      50.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386425.227600 4648189.857000       0.000000      50.000000       0.000000      50.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386457.664600 4648292.226000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    2500.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386488.828600 4648388.318000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.200000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386510.451600 4648450.149000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000   -7000.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386510.451600 4648450.149000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.200000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386525.629600 4648494.383000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    7000.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386546.253600 4648554.118000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.100000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386562.835600 4648601.615000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -240.000000      60.000000      60.000000      60.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386567.625600 4648639.388000       0.000000      60.000000      60.000000      60.000000       0.000000       2.250000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386569.567600 4648653.851000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     -50.000000      30.000000       0.000000      30.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386565.316600 4648727.327000       0.000000      30.000000       0.000000      30.000000       0.000000       2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386551.820600 4648768.859000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000      60.000000      35.000000       0.000000      35.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386543.855600 4648845.133000       0.000000      35.000000       0.000000      35.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386553.331600 4648904.668000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    5500.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386567.156600 4648985.448000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386574.505600 4649025.922000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -180.000000      80.000000      60.000000      80.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386584.428600 4649137.098000       0.000000      80.000000      60.000000      80.000000       0.000000      -2.350000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386580.122600 4649171.828000
 ALI ACOPLADA          7       5.000000       0.000000   -2500.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    2000.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  386570.398600 4649223.439500       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
                         386560.054100 4649315.381000
 ALI ACOPLADA          7      50.000000       0.000000   -2500.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    2500.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.000000       0.0000000
0    0.000 0 0    0.000
```

```
 ALI FIJA-2P+R        0  386542.882600 4649429.392000      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    2.350000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                         386534.299600 4649506.234000
 ALI FLOTANTE         8       0.000000       0.000000    200.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-3P          6  386530.625305 4649544.224810     46.884097     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    2.350000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                         386530.998600 4649554.855000
                         386534.538600 4649566.985000
 ALI ACOPLADA         7      40.400000       0.000000     46.884097     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
#---
 FIN
```

```
 Istram 19.03.03.06 12/04/19 13:08:31   1307                                                                    pagina   1
 PROYECTO   :
 GRUPO      :    1 : Grupo 1
 EJE        :    3 : Cami pk 3050 esq
```

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	13.958	0.000	384623.675	4646633.520			69.6096	0.8882055	0.4594465
2	CIRC.	8.203	13.958	384636.072	4646639.933	-50.000		69.6096	384613.100	4646684.344
3	RECTA	28.621	22.161	384643.017	4646644.282			59.1655	0.8012424	0.5983398
			50.782	384665.949	4646661.407			59.1655		

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ---------------------------
 EJE       3        0.000000          4 Cami pk 3050 esq
 REV  1805
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    19.03 1307
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)        R            A1           A2          A            L          D          Az         Etiq
Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ -----
- -------
 ALI FIJA-2P+R        0  384623.675061 4646633.520476      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                         384640.061410 4646641.996725
 ALI FLOTANTE         8       0.000000       0.000000    -50.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
 ALI FIJA-2P+R        0  384645.715984 4646648.481006      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    1.750000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000
                         384664.902404 4646662.808754
#---
 FIN
```

```
Istram 20.07.07.08 31/03/21 12:13:08   3842                                                    pagina   1
PROYECTO   :
GRUPO      :    1 : Grupo 1
EJE        :   14 : Connexió parking


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

DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO       PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf
---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------
   1 RECTA     1.303        0.000   384116.003  4646389.011                              43.7821    0.6347831    0.7726904
   2 CIRC.    12.130        1.303   384116.830  4646390.018       12.000                 43.7821   384126.102  4646382.401
   3 RECTA     8.000       13.433   384127.632  4646394.303                             108.1358    0.9918452   -0.1274486
   4 CIRC.    29.932       21.433   384135.566  4646393.283      -10.000                108.1358   384136.841  4646403.202
   5 CIRC.    12.178       51.365   384139.568  4646412.823       10.000                317.5826   384142.295  4646422.444
   6 RECTA     1.553       63.543   384132.324  4646421.677                             395.1126   -0.0766965    0.9970545
                           65.096   384132.205  4646423.225                             395.1126
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ---------------------------
 EJE      14        0.000000          2 Connexió parking
 REV  2003
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    40.000
 MD    0
 RV    20.07 3842
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2018.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2018.dia
 TPE   ES_31_IC_rev2018.tpe
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L           D           Az          Etiq
Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ -----
- -------
 ALI FIJA-2P+R         0  384116.002924 4646389.011400      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000   0.000
                          384118.805051 4646392.422292
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     12.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  384121.730146 4646395.061020      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000   0.000
                          384134.126185 4646393.468173
 ALI ACOPLADA          7       8.000000       0.000000    -10.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000   0.000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     10.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000   0.000
 ALI FIJA-2P+R         0  384132.385873 4646420.872312      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000
0   0.000 0 0   0.000   0.000
                          384132.204898 4646423.224988
#---
 FIN
```

Istram 20.07.07.08 31/03/21 12:37:00 3842 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 9 : Parking-V5

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	89.009	0.000	384097.524	4646441.009			99.7703	0.9999935	0.0036076
			89.009	384186.533	4646441.330			99.7703		

```
# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       9       0.000000          1 Parking-V5
 REV  2003
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    20.07 3842
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L          D          Az         Etiq
Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ---------- -----
- -------
 ALI FIJA-2P+R          0  384097.589000 4646423.008846      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000 -18.000000     0.0000000
0    0.000 0 0    0.000    0.000
                          384186.597554 4646423.329955
#---
 FIN
```

```
Istram 19.03.03.06 16/04/19 14:15:06   1307                                                                    pagina   0
PROYECTO   :
GRUPO      :    0 : Grupo 0
EJE        :    1 : Acceés sud

                                        ==========================================
                                        * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                        ==========================================

  PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE              ENTRADA AL ACUERDO      SALIDA DEL ACUERDO      BISECT.  DIF.PEN
 ------------ ------------ ------------ -------------------- ---------------------- ---------------------- -------- --------
     (%)          (m.)         ( kv )     PK         Z         PK          Z          PK          Z          (m.)      (%)
 ------------ ------------ ------------ ---------- -------- ---------- -------- ---------- -------- -------- --------
                                                                18.400   619.368
    -2.033250        0.000        0.000     20.000  619.336    20.000   619.336    20.000   619.336    0.000    0.001
    -2.032450        0.000        0.000     22.000  619.295    22.000   619.295    22.000   619.295    0.000   -0.000
    -2.032500        0.000        0.000     24.000  619.254    24.000   619.254    24.000   619.254    0.000    0.000
    -2.032450        0.000        0.000     26.000  619.214    26.000   619.214    26.000   619.214    0.000    0.003
    -2.029400        0.000        0.000     28.000  619.173    28.000   619.173    28.000   619.173    0.000   -0.003
    -2.032500        0.000        0.000     30.000  619.132    30.000   619.132    30.000   619.132    0.000   -0.055
    -2.087400        0.000        0.000     32.000  619.091    32.000   619.091    32.000   619.091    0.000   -0.064
    -2.151500        0.000        0.000     34.000  619.048    34.000   619.048    34.000   619.048    0.000    0.000
    -2.151450        0.000        0.000     36.000  619.005    36.000   619.005    36.000   619.005    0.000   -0.003
    -2.154550        0.000        0.000     38.000  618.961    38.000   618.961    38.000   618.961    0.000    0.006
    -2.148450        0.000        0.000     40.000  618.919    40.000   618.919    40.000   618.919    0.000   -0.006
    -2.154550        0.000        0.000     42.000  618.875    42.000   618.875    42.000   618.875    0.000    0.003
    -2.151500        0.000        0.000     44.000  618.832    44.000   618.832    44.000   618.832    0.000    0.003
    -2.148400        0.000        0.000     46.000  618.789    46.000   618.789    46.000   618.789    0.000   -0.006
    -2.154550        0.000        0.000     48.000  618.746    48.000   618.746    48.000   618.746    0.000    0.003
    -2.151500        0.000        0.000     52.000  618.660    52.000   618.660    52.000   618.660    0.000    0.000
    -2.151450        0.000        0.000     54.000  618.617    54.000   618.617    54.000   618.617    0.000   -0.000
    -2.151500        0.000        0.000     62.000  618.445    62.000   618.445    62.000   618.445    0.000    0.003
    -2.148400        0.000        0.000     64.000  618.402    64.000   618.402    64.000   618.402    0.000    0.003
    -2.145400        0.000        0.000     66.000  618.359    66.000   618.359    66.000   618.359    0.000   -0.003
    -2.148450        0.000        0.000     70.000  618.273    70.000   618.273    70.000   618.273    0.000   -0.006
    -2.154500        0.000        0.000     72.000  618.230    72.000   618.230    72.000   618.230    0.000   -0.015
    -2.169800        0.000        0.000     74.000  618.187    74.000   618.187    74.000   618.187    0.000    0.003
    -2.166750       17.223     2000.000     90.555  617.828    81.944   618.015    99.167   617.567    0.019   -0.861
    -3.027887       22.918     1500.000    118.946  616.968   107.487   617.315   130.405   616.797    0.044    1.528
    -1.499998       27.145      900.000    145.566  616.569   131.994   616.773   159.139   615.956    0.102   -3.016
    -4.516125       11.308     1000.000    168.047  615.554   162.392   615.809   173.701   615.363    0.016    1.131
    -3.385312       52.920     2500.000    277.513  611.848   251.053   612.744   303.973   610.392    0.140   -2.117
    -5.502110      132.147     7500.000    435.159  603.174   369.086   606.810   501.232   600.703    0.291    1.762
    -3.740156       46.132    15000.000    640.879  595.480   617.813   596.343   663.945   594.546    0.018   -0.308
    -4.047703       37.559     1600.000    763.437  590.519   744.658   591.279   782.217   589.318    0.110   -2.347
    -6.395167       29.378     6000.000    816.735  587.111   802.045   588.050   831.424   586.243    0.018    0.490
    -5.905527       24.693     3000.000    935.845  580.077   923.499   580.806   948.191   579.246    0.025   -0.823
    -6.728625       10.540      500.000    959.426  578.490   954.156   578.845   964.696   578.247    0.028    2.108
    -4.620690       18.918     1200.000    980.270  577.527   970.811   577.964   989.729   576.941    0.037   -1.577
```

-6.197203	5.484	1000.000	1070.787	571.917	1068.045	572.087	1073.529	571.732	0.004	-0.548
-6.745563	13.209	1000.000	1090.871	570.563	1084.267	571.008	1097.476	570.204	0.022	1.321
-5.424658	16.655	1000.000	1173.132	566.100	1164.805	566.552	1181.460	565.510	0.035	-1.666
-7.090166	17.820	1500.000	1195.212	564.535	1186.302	565.166	1204.122	564.009	0.026	1.188
-5.902141	15.336	3500.000	1244.199	561.643	1236.530	562.096	1251.867	561.157	0.008	-0.438
-6.340323	22.688	3000.000	1283.186	559.172	1271.842	559.891	1294.531	558.366	0.021	-0.756
-7.096606	31.240	2500.000	1316.200	556.829	1300.580	557.937	1331.820	555.915	0.049	1.250
-5.846995	17.154	3000.000	1360.747	554.224	1352.170	554.726	1369.324	553.673	0.012	-0.572
-6.418788	32.265	2500.000	1450.814	548.443	1434.682	549.478	1466.946	547.615	0.052	1.291
-5.128204	34.181	7000.000	1519.035	544.944	1501.945	545.821	1536.126	544.151	0.021	0.488
-4.639902	42.584	10000.000	1700.400	536.529	1679.108	537.517	1721.692	535.451	0.023	-0.426
-5.065744	40.978	16000.000	1770.400	532.983	1749.911	534.021	1790.889	531.998	0.013	0.256
-4.809631	45.506	5000.000	1900.452	526.728	1877.699	527.822	1923.204	525.841	0.052	0.910
-3.899516	132.795	1500.000	2017.548	522.162	1951.150	524.751	2083.945	525.451	1.470	8.853
4.953467	20.059	7000.000	2102.400	526.365	2092.370	525.868	2112.430	526.833	0.007	-0.287
4.666904	24.016	3500.000	2126.400	527.485	2114.392	526.925	2138.408	528.128	0.021	0.686
5.353074	56.408	850.000	2187.809	530.772	2159.605	529.263	2216.014	530.410	0.468	-6.636
-1.283194	17.118	1200.000	2251.666	529.953	2243.107	530.063	2260.225	529.721	0.031	-1.427
-2.709734	12.517	1000.000	2273.551	529.360	2267.293	529.530	2279.810	529.269	0.020	1.252
-1.458035	23.231	3000.000	2320.718	528.672	2309.103	528.842	2332.334	528.593	0.022	0.774
-0.683660	34.841	5500.000	2354.528	528.441	2337.107	528.560	2371.949	528.212	0.028	-0.633
-1.317140	87.486	2700.000	2446.295	527.232	2402.552	527.809	2490.038	528.074	0.354	3.240
1.923076	17.208	2300.000	2510.155	528.460	2501.551	528.295	2518.759	528.562	0.016	-0.748
1.174900	0.000	0.000	2522.000	528.600	2522.000	528.600	2522.000	528.600	0.000	0.003
1.178000	0.000	0.000	2526.000	528.647	2526.000	528.647	2526.000	528.647	0.000	-0.003
1.174900	0.000	0.000	2528.000	528.670	2528.000	528.670	2528.000	528.670	0.000	0.000
1.174950	0.000	0.000	2530.000	528.694	2530.000	528.694	2530.000	528.694	0.000	-0.000
1.174900	0.000	0.000	2532.000	528.717	2532.000	528.717	2532.000	528.717	0.000	0.006
1.181050	0.000	0.000	2534.000	528.741	2534.000	528.741	2534.000	528.741	0.000	-0.012
1.168800	0.000	0.000	2536.000	528.764	2536.000	528.764	2536.000	528.764	0.000	0.003
1.171900	0.000	0.000	2538.000	528.788	2538.000	528.788	2538.000	528.788	0.000	0.003
1.174900	0.000	0.000	2540.000	528.811	2540.000	528.811	2540.000	528.811	0.000	-0.006
1.168850	0.000	0.000	2542.000	528.835	2542.000	528.835	2542.000	528.835	0.000	-0.000
1.168800	0.000	0.000	2544.000	528.858	2544.000	528.858	2544.000	528.858	0.000	0.003
1.171900	0.000	0.000	2546.000	528.881	2546.000	528.881	2546.000	528.881	0.000	0.412
1.583850	0.000	0.000	2548.000	528.913	2548.000	528.913	2548.000	528.913	0.000	0.217
1.800550	0.000	0.000	2550.000	528.949	2550.000	528.949	2550.000	528.949	0.000	-0.000
1.800500	0.000	0.000	2552.000	528.985	2552.000	528.985	2552.000	528.985	0.000	0.000
1.800550	0.000	0.000	2556.000	529.057	2556.000	529.057	2556.000	529.057	0.000	-0.006
1.794450	0.000	0.000	2558.000	529.093	2558.000	529.093	2558.000	529.093	0.000	-1.337
0.457750	0.000	0.000	2560.000	529.102	2560.000	529.102	2560.000	529.102	0.000	-1.410
-0.952150	0.000	0.000	2562.000	529.083	2562.000	529.083	2562.000	529.083	0.000	2.402
1.449600	0.000	0.000	2564.000	529.112	2564.000	529.112	2564.000	529.112	0.000	-0.000
1.449550	0.000	0.000	2566.000	529.141	2566.000	529.141	2566.000	529.141	0.000	-0.024
1.425200	0.000	0.000	2568.000	529.170	2568.000	529.170	2568.000	529.170	0.000	-0.067
1.358000	0.000	0.000	2570.000	529.197	2570.000	529.197	2570.000	529.197	0.000	0.009
1.367200	0.000	0.000	2572.000	529.224	2572.000	529.224	2572.000	529.224	0.000	-0.009
1.358050	0.000	0.000	2574.000	529.251	2574.000	529.251	2574.000	529.251	0.000	0.217
1.574700	0.000	0.000	2576.000	529.283	2576.000	529.283	2576.000	529.283	0.000	0.015
1.589950	0.000	0.000	2578.000	529.315	2578.000	529.315	2578.000	529.315	0.000	0.000
1.590000	0.000	0.000	2580.000	529.346	2580.000	529.346	2580.000	529.346	0.000	-2.530
-0.939950	0.000	0.000	2582.000	529.328	2582.000	529.328	2582.000	529.328	0.000	3.757
2.816750	0.000	0.000	2584.000	529.384	2584.000	529.384	2584.000	529.384	0.000	-0.342
2.475000	0.000	0.000	2586.000	529.433	2586.000	529.433	2586.000	529.433	0.000	-0.186
2.288800	0.000	0.000	2588.000	529.479	2588.000	529.479	2588.000	529.479	0.000	0.107
2.395650	0.000	0.000	2590.000	529.527	2590.000	529.527	2590.000	529.527	0.000	-1.865
0.531000	0.000	0.000	2592.000	529.538	2592.000	529.538	2592.000	529.538	0.000	0.384
0.915500	0.000	0.000	2594.000	529.556	2594.000	529.556	2594.000	529.556	0.000	1.279
2.194250	0.000	0.000	2596.000	529.600	2596.000	529.600	2596.000	529.600	0.000	-0.549
1.644900	0.000	0.000	2598.000	529.633	2598.000	529.633	2598.000	529.633	0.000	2.725
4.370100	0.000	0.000	2600.000	529.720	2600.000	529.720	2600.000	529.720	0.000	-0.372
3.997800	0.000	0.000	2602.000	529.800	2602.000	529.800	2602.000	529.800	0.000	-1.157
2.841200	0.000	0.000	2604.000	529.857	2604.000	529.857	2604.000	529.857	0.000	-1.352
1.489250	0.000	0.000	2606.000	529.887	2606.000	529.887	2606.000	529.887	0.000	-0.040
1.449550	0.000	0.000	2608.000	529.916	2608.000	529.916	2608.000	529.916	0.000	-0.107
1.342800	0.000	0.000	2610.000	529.943	2610.000	529.943	2610.000	529.943	0.000	-2.460
-1.116950	0.000	0.000	2612.000	529.920	2612.000	529.920	2612.000	529.920	0.000	2.621
1.504500	0.000	0.000	2614.000	529.950	2614.000	529.950	2614.000	529.950	0.000	0.998
2.502450	0.000	0.000	2616.000	530.000	2616.000	530.000	2616.000	530.000	0.000	-2.414
0.088500	0.000	0.000	2618.000	530.002	2618.000	530.002	2618.000	530.002	0.000	-0.299
-0.210550	0.000	0.000	2620.000	529.998	2620.000	529.998	2620.000	529.998	0.000	-0.293
-0.503550	0.000	0.000	2622.000	529.988	2622.000	529.988	2622.000	529.988	0.000	0.189
-0.314350	0.000	0.000	2624.000	529.982	2624.000	529.982	2624.000	529.982	0.000	1.321
1.007100	0.000	0.000	2626.000	530.002	2626.000	530.002	2626.000	530.002	0.000	1.691
2.697750	0.000	0.000	2628.000	530.056	2628.000	530.056	2628.000	530.056	0.000	-3.885
-1.187150	0.000	0.000	2630.000	530.032	2630.000	530.032	2630.000	530.032	0.000	1.639
0.451700	0.000	0.000	2632.000	530.041	2632.000	530.041	2632.000	530.041	0.000	-0.848
-0.396750	0.000	0.000	2634.000	530.033	2634.000	530.033	2634.000	530.033	0.000	-0.006
-0.402850	0.000	0.000	2636.000	530.025	2636.000	530.025	2636.000	530.025	0.000	0.003
-0.399750	0.000	0.000	2638.000	530.017	2638.000	530.017	2638.000	530.017	0.000	-0.256
-0.656150	0.000	0.000	2640.000	530.004	2640.000	530.004	2640.000	530.004	0.000	-0.003
-0.659150	0.000	0.000	2642.000	529.991	2642.000	529.991	2642.000	529.991	0.000	-0.003
-0.662250	0.000	0.000	2644.000	529.977	2644.000	529.977	2644.000	529.977	0.000	-0.003
-0.665300	0.000	0.000	2646.000	529.964	2646.000	529.964	2646.000	529.964	0.000	0.006
-0.659150	0.000	0.000	2648.000	529.951	2648.000	529.951	2648.000	529.951	0.000	0.989
0.329600	0.000	0.000	2650.000	529.958	2650.000	529.958	2650.000	529.958	0.000	-0.830
-0.500500	0.000	0.000	2652.000	529.948	2652.000	529.948	2652.000	529.948	0.000	-0.253
-0.753800	0.000	0.000	2654.000	529.932	2654.000	529.932	2654.000	529.932	0.000	2.310
1.556429	0.000	0.000	2655.400	529.954	2655.400	529.954	2655.400	529.954	0.000	-0.783
0.773000	0.000	0.000	2656.000	529.959	2656.000	529.959	2656.000	529.959	0.000	-0.779
-0.006100	0.000	0.000	2658.000	529.959	2658.000	529.959	2658.000	529.959	0.000	-0.003
-0.009150	0.000	0.000	2660.000	529.959	2660.000	529.959	2660.000	529.959	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2662.000	529.958	2662.000	529.958	2662.000	529.958	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2664.000	529.958	2664.000	529.958	2664.000	529.958	0.000	-0.012
-0.015250	0.000	0.000	2666.000	529.958	2666.000	529.958	2666.000	529.958	0.000	0.006
-0.009150	0.000	0.000	2668.000	529.958	2668.000	529.958	2668.000	529.958	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2670.000	529.958	2670.000	529.958	2670.000	529.958	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2672.000	529.958	2672.000	529.958	2672.000	529.958	0.000	-0.009
-0.012250	0.000	0.000	2674.000	529.957	2674.000	529.957	2674.000	529.957	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2676.000	529.957	2676.000	529.957	2676.000	529.957	0.000	-0.009

-0.012200	0.000	0.000	2680.000	529.957	2680.000	529.957	2680.000	529.957	0.000	0.006
-0.006100	0.000	0.000	2682.000	529.957	2682.000	529.957	2682.000	529.957	0.000	-0.003
-0.009150	0.000	0.000	2684.000	529.956	2684.000	529.956	2684.000	529.956	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2686.000	529.956	2686.000	529.956	2686.000	529.956	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2690.000	529.956	2690.000	529.956	2690.000	529.956	0.000	-0.000
-0.009200	0.000	0.000	2692.000	529.956	2692.000	529.956	2692.000	529.956	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2694.000	529.955	2694.000	529.955	2694.000	529.955	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2696.000	529.955	2696.000	529.955	2696.000	529.955	0.000	-0.009
-0.012200	0.000	0.000	2698.000	529.955	2698.000	529.955	2698.000	529.955	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2704.000	529.955	2704.000	529.955	2704.000	529.955	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2706.000	529.954	2706.000	529.954	2706.000	529.954	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2708.000	529.954	2708.000	529.954	2708.000	529.954	0.000	-0.009
-0.012250	0.000	0.000	2710.000	529.954	2710.000	529.954	2710.000	529.954	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2716.000	529.953	2716.000	529.953	2716.000	529.953	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2718.000	529.953	2718.000	529.953	2718.000	529.953	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2722.000	529.953	2722.000	529.953	2722.000	529.953	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2724.000	529.953	2724.000	529.953	2724.000	529.953	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2726.000	529.953	2726.000	529.953	2726.000	529.953	0.000	-0.009
-0.012200	0.000	0.000	2728.000	529.952	2728.000	529.952	2728.000	529.952	0.000	-0.000
-0.012250	0.000	0.000	2730.000	529.952	2730.000	529.952	2730.000	529.952	0.000	0.006
-0.006100	0.000	0.000	2732.000	529.952	2732.000	529.952	2732.000	529.952	0.000	-0.003
-0.009150	0.000	0.000	2734.000	529.952	2734.000	529.952	2734.000	529.952	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2736.000	529.951	2736.000	529.951	2736.000	529.951	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2742.000	529.951	2742.000	529.951	2742.000	529.951	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2744.000	529.951	2744.000	529.951	2744.000	529.951	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2746.000	529.951	2746.000	529.951	2746.000	529.951	0.000	-0.012
-0.015300	0.000	0.000	2748.000	529.950	2748.000	529.950	2748.000	529.950	0.000	0.003
-0.012200	0.000	0.000	2750.000	529.950	2750.000	529.950	2750.000	529.950	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2752.000	529.950	2752.000	529.950	2752.000	529.950	0.000	-0.006
-0.009150	0.000	0.000	2754.000	529.950	2754.000	529.950	2754.000	529.950	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2756.000	529.950	2756.000	529.950	2756.000	529.950	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2760.000	529.949	2760.000	529.949	2760.000	529.949	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2762.000	529.949	2762.000	529.949	2762.000	529.949	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2764.000	529.949	2764.000	529.949	2764.000	529.949	0.000	-0.000
-0.009200	0.000	0.000	2766.000	529.949	2766.000	529.949	2766.000	529.949	0.000	0.000
-0.009150	0.000	0.000	2768.000	529.948	2768.000	529.948	2768.000	529.948	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2770.000	529.948	2770.000	529.948	2770.000	529.948	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2774.000	529.948	2774.000	529.948	2774.000	529.948	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2776.000	529.948	2776.000	529.948	2776.000	529.948	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2778.000	529.947	2778.000	529.947	2778.000	529.947	0.000	0.006
-0.003050	0.000	0.000	2780.000	529.947	2780.000	529.947	2780.000	529.947	0.000	-0.012
-0.015300	0.000	0.000	2782.000	529.947	2782.000	529.947	2782.000	529.947	0.000	0.003
-0.012200	0.000	0.000	2784.000	529.947	2784.000	529.947	2784.000	529.947	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2786.000	529.947	2786.000	529.947	2786.000	529.947	0.000	-0.012
-0.015250	0.000	0.000	2788.000	529.946	2788.000	529.946	2788.000	529.946	0.000	0.006
-0.009150	0.000	0.000	2790.000	529.946	2790.000	529.946	2790.000	529.946	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2792.000	529.946	2792.000	529.946	2792.000	529.946	0.000	0.009
-0.003050	0.000	0.000	2794.000	529.946	2794.000	529.946	2794.000	529.946	0.000	-0.009
-0.012200	0.000	0.000	2796.000	529.946	2796.000	529.946	2796.000	529.946	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2800.000	529.945	2800.000	529.945	2800.000	529.945	0.000	-0.000
-0.009200	0.000	0.000	2802.000	529.945	2802.000	529.945	2802.000	529.945	0.000	-0.003
-0.012200	0.000	0.000	2804.000	529.945	2804.000	529.945	2804.000	529.945	0.000	-0.003
-0.015250	0.000	0.000	2806.000	529.945	2806.000	529.945	2806.000	529.945	0.000	0.012
-0.003050	0.000	0.000	2808.000	529.945	2808.000	529.945	2808.000	529.945	0.000	-0.009
-0.012200	0.000	0.000	2810.000	529.944	2810.000	529.944	2810.000	529.944	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2812.000	529.944	2812.000	529.944	2812.000	529.944	0.000	-0.006
-0.015250	0.000	0.000	2814.000	529.944	2814.000	529.944	2814.000	529.944	0.000	0.012
-0.003050	0.000	0.000	2816.000	529.944	2816.000	529.944	2816.000	529.944	0.000	-0.009
-0.012250	0.000	0.000	2818.000	529.943	2818.000	529.943	2818.000	529.943	0.000	-0.003
-0.015250	0.000	0.000	2820.000	529.943	2820.000	529.943	2820.000	529.943	0.000	0.012
-0.003050	0.000	0.000	2822.000	529.943	2822.000	529.943	2822.000	529.943	0.000	-0.009
-0.012200	0.000	0.000	2824.000	529.943	2824.000	529.943	2824.000	529.943	0.000	0.003
-0.009150	0.000	0.000	2826.000	529.943	2826.000	529.943	2826.000	529.943	0.000	-0.006
-0.015250	0.000	0.000	2828.000	529.942	2828.000	529.942	2828.000	529.942	0.000	0.012
-0.003050	0.000	0.000	2830.000	529.942	2830.000	529.942	2830.000	529.942	0.000	-0.009
-0.012200	0.000	0.000	2832.000	529.942	2832.000	529.942	2832.000	529.942	0.000	0.024
0.012200	0.000	0.000	2834.000	529.942	2834.000	529.942	2834.000	529.942	0.000	0.012
0.024400	0.000	0.000	2836.000	529.943	2836.000	529.943	2836.000	529.943	0.000	-0.006
0.018300	0.000	0.000	2838.000	529.943	2838.000	529.943	2838.000	529.943	0.000	0.009
0.027500	0.000	0.000	2840.000	529.944	2840.000	529.944	2840.000	529.944	0.000	-0.003
0.024400	0.000	0.000	2842.000	529.944	2842.000	529.944	2842.000	529.944	0.000	-0.006
0.018300	0.000	0.000	2844.000	529.945	2844.000	529.945	2844.000	529.945	0.000	0.009
0.027450	0.000	0.000	2846.000	529.945	2846.000	529.945	2846.000	529.945	0.000	-0.003
0.024450	0.000	0.000	2848.000	529.946	2848.000	529.946	2848.000	529.946	0.000	-0.006
0.018300	0.000	0.000	2850.000	529.946	2850.000	529.946	2850.000	529.946	0.000	0.006
0.024400	0.000	0.000	2852.000	529.946	2852.000	529.946	2852.000	529.946	0.000	0.003
0.027450	0.000	0.000	2854.000	529.947	2854.000	529.947	2854.000	529.947	0.000	-0.003
0.024450	0.000	0.000	2856.000	529.948	2856.000	529.948	2856.000	529.948	0.000	-0.006
0.018300	0.000	0.000	2858.000	529.948	2858.000	529.948	2858.000	529.948	0.000	0.009
0.027450	0.000	0.000	2860.000	529.948	2860.000	529.948	2860.000	529.948	0.000	-0.003
0.024450	0.000	0.000	2862.000	529.949	2862.000	529.949	2862.000	529.949	0.000	-0.006
0.018300	0.000	0.000	2864.000	529.949	2864.000	529.949	2864.000	529.949	0.000	0.018
0.036600	0.000	0.000	2866.000	529.950	2866.000	529.950	2866.000	529.950	0.000	-0.012
0.024400	0.000	0.000	2868.000	529.951	2868.000	529.951	2868.000	529.951	0.000	0.000
0.024450	0.000	0.000	2870.000	529.951	2870.000	529.951	2870.000	529.951	0.000	0.006
0.030500	0.000	0.000	2872.000	529.952	2872.000	529.952	2872.000	529.952	0.000	-0.006
0.024400	0.000	0.000	2874.000	529.952	2874.000	529.952	2874.000	529.952	0.000	0.006
0.030550	0.000	0.000	2876.000	529.953	2876.000	529.953	2876.000	529.953	0.000	-0.000
0.030500	0.000	0.000	2878.000	529.953	2878.000	529.953	2878.000	529.953	0.000	-0.006
0.024400	0.000	0.000	2880.000	529.954	2880.000	529.954	2880.000	529.954	0.000	0.000
0.024450	0.000	0.000	2882.000	529.954	2882.000	529.954	2882.000	529.954	0.000	0.006
0.030500	0.000	0.000	2886.000	529.956	2886.000	529.956	2886.000	529.956	0.000	0.000
0.030550	0.000	0.000	2888.000	529.956	2888.000	529.956	2888.000	529.956	0.000	-0.006
0.024400	0.000	0.000	2890.000	529.957	2890.000	529.957	2890.000	529.957	0.000	0.006
0.030500	0.000	0.000	2892.000	529.957	2892.000	529.957	2892.000	529.957	0.000	-0.006
0.024450	0.000	0.000	2894.000	529.958	2894.000	529.958	2894.000	529.958	0.000	-0.440
-0.415050	0.000	0.000	2896.000	529.949	2896.000	529.949	2896.000	529.949	0.000	0.626
0.210550	0.000	0.000	2898.000	529.954	2898.000	529.954	2898.000	529.954	0.000	0.000
0.210600	0.000	0.000	2900.000	529.958	2900.000	529.958	2900.000	529.958	0.000	-0.003
0.207500	0.000	0.000	2902.000	529.962	2902.000	529.962	2902.000	529.962	0.000	0.003

0.210600	0.000	0.000	2904.000	529.966	2904.000	529.966	2904.000	529.966	0.000	0.006
0.216650	0.000	0.000	2906.000	529.971	2906.000	529.971	2906.000	529.971	0.000	-0.009
0.207500	0.000	0.000	2908.000	529.975	2908.000	529.975	2908.000	529.975	0.000	0.003
0.210600	0.000	0.000	2910.000	529.979	2910.000	529.979	2910.000	529.979	0.000	-0.143
0.067150	0.000	0.000	2912.000	529.980	2912.000	529.980	2912.000	529.980	0.000	-0.128
-0.061050	0.000	0.000	2916.000	529.978	2916.000	529.978	2916.000	529.978	0.000	0.006
-0.054900	0.000	0.000	2918.000	529.977	2918.000	529.977	2918.000	529.977	0.000	-0.000
-0.054950	0.000	0.000	2920.000	529.976	2920.000	529.976	2920.000	529.976	0.000	-0.003
-0.058000	0.000	0.000	2922.000	529.974	2922.000	529.974	2922.000	529.974	0.000	0.003
-0.054900	0.000	0.000	2924.000	529.973	2924.000	529.973	2924.000	529.973	0.000	-0.006
-0.061050	0.000	0.000	2926.000	529.972	2926.000	529.972	2926.000	529.972	0.000	-2.560
-2.621450	0.000	0.000	2928.000	529.920	2928.000	529.920	2928.000	529.920	0.000	2.747
0.125100	0.000	0.000	2930.000	529.922	2930.000	529.922	2930.000	529.922	0.000	0.012
0.137350	0.000	0.000	2932.000	529.925	2932.000	529.925	2932.000	529.925	0.000	-0.009
0.128150	0.000	0.000	2934.000	529.927	2934.000	529.927	2934.000	529.927	0.000	0.003
0.131250	0.000	0.000	2936.000	529.930	2936.000	529.930	2936.000	529.930	0.000	-0.003
0.128150	0.000	0.000	2938.000	529.933	2938.000	529.933	2938.000	529.933	0.000	0.003
0.131250	0.000	0.000	2940.000	529.935	2940.000	529.935	2940.000	529.935	0.000	-0.000
0.131200	0.000	0.000	2942.000	529.938	2942.000	529.938	2942.000	529.938	0.000	-0.037
0.094600	0.000	0.000	2944.000	529.940	2944.000	529.940	2944.000	529.940	0.000	-0.052
0.042750	0.000	0.000	2946.000	529.941	2946.000	529.941	2946.000	529.941	0.000	0.003
0.045750	0.000	0.000	2948.000	529.942	2948.000	529.942	2948.000	529.942	0.000	-0.006
0.039700	0.000	0.000	2950.000	529.942	2950.000	529.942	2950.000	529.942	0.000	0.012
0.051850	0.000	0.000	2952.000	529.943	2952.000	529.943	2952.000	529.943	0.000	-0.012
0.039700	0.000	0.000	2954.000	529.944	2954.000	529.944	2954.000	529.944	0.000	0.006
0.045750	0.000	0.000	2956.000	529.945	2956.000	529.945	2956.000	529.945	0.000	-0.003
0.042750	0.000	0.000	2958.000	529.946	2958.000	529.946	2958.000	529.946	0.000	0.021
0.063763							2959.148	529.947		

Istram 19.03.03.06 16/04/19 16:47:54 1307 pagina 0

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 2 : Accés nord

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					2959.148	529.946				
8.090816	0.000	0.000	2968.000	530.663	2968.000	530.663	2968.000	530.663	0.000	3.188
11.279300	0.000	0.000	2970.000	530.888	2970.000	530.888	2970.000	530.888	0.000	0.876
12.155150	0.000	0.000	2972.000	531.131	2972.000	531.131	2972.000	531.131	0.000	-1.288
10.867300	0.000	0.000	2974.000	531.349	2974.000	531.349	2974.000	531.349	0.000	-3.467
7.400500	0.000	0.000	2976.000	531.497	2976.000	531.497	2976.000	531.497	0.000	-1.904
5.496250	0.000	0.000	2978.000	531.607	2978.000	531.607	2978.000	531.607	0.000	2.905
8.401450	0.000	0.000	2980.000	531.775	2980.000	531.775	2980.000	531.775	0.000	0.363
8.764650	0.000	0.000	2982.000	531.950	2982.000	531.950	2982.000	531.950	0.000	-2.744
6.021150	0.000	0.000	2984.000	532.070	2984.000	532.070	2984.000	532.070	0.000	-0.015
6.005850	0.000	0.000	2986.000	532.191	2986.000	532.191	2986.000	532.191	0.000	0.723
6.729100	0.000	0.000	2988.000	532.325	2988.000	532.325	2988.000	532.325	0.000	-0.052
6.677250	0.000	0.000	2990.000	532.459	2990.000	532.459	2990.000	532.459	0.000	0.195
6.872600	0.000	0.000	2992.000	532.596	2992.000	532.596	2992.000	532.596	0.000	-0.040
6.832850	0.000	0.000	2994.000	532.733	2994.000	532.733	2994.000	532.733	0.000	-0.021
6.811550	0.000	0.000	2996.000	532.869	2996.000	532.869	2996.000	532.869	0.000	0.558
7.370000	0.000	0.000	2998.000	533.016	2998.000	533.016	2998.000	533.016	0.000	0.024
7.394400	0.000	0.000	3000.000	533.164	3000.000	533.164	3000.000	533.164	0.000	-0.003
7.391350	0.000	0.000	3002.000	533.312	3002.000	533.312	3002.000	533.312	0.000	0.003
7.394400	0.000	0.000	3004.000	533.460	3004.000	533.460	3004.000	533.460	0.000	-0.647
6.747450	0.000	0.000	3006.000	533.595	3006.000	533.595	3006.000	533.595	0.000	-0.015
6.732150	0.000	0.000	3008.000	533.730	3008.000	533.730	3008.000	533.730	0.000	0.931
7.663000	0.000	0.000	3010.000	533.883	3010.000	533.883	3010.000	533.883	0.000	0.101
7.763650	0.000	0.000	3012.000	534.038	3012.000	534.038	3012.000	534.038	0.000	-0.430
7.333400	0.000	0.000	3014.000	534.185	3014.000	534.185	3014.000	534.185	0.000	-0.583
6.750450	0.000	0.000	3016.000	534.320	3016.000	534.320	3016.000	534.320	0.000	-0.058
6.692500	0.000	0.000	3018.000	534.454	3018.000	534.454	3018.000	534.454	0.000	-0.067
6.625400	0.000	0.000	3020.000	534.586	3020.000	534.586	3020.000	534.586	0.000	-0.034
6.591800	0.000	0.000	3022.000	534.718	3022.000	534.718	3022.000	534.718	0.000	-0.061
6.530750	0.000	0.000	3024.000	534.849	3024.000	534.849	3024.000	534.849	0.000	-0.076
6.454450	0.000	0.000	3026.000	534.978	3026.000	534.978	3026.000	534.978	0.000	-0.726
5.728150	0.000	0.000	3028.000	535.092	3028.000	535.092	3028.000	535.092	0.000	-0.168
5.560300	0.000	0.000	3030.000	535.203	3030.000	535.203	3030.000	535.203	0.000	-0.101
5.459600	0.000	0.000	3032.000	535.313	3032.000	535.313	3032.000	535.313	0.000	1.205
6.665050	0.000	0.000	3034.000	535.446	3034.000	535.446	3034.000	535.446	0.000	-0.146
6.518550	0.000	0.000	3036.000	535.576	3036.000	535.576	3036.000	535.576	0.000	0.986
7.504300	0.000	0.000	3038.000	535.726	3038.000	535.726	3038.000	535.726	0.000	-0.592
6.912200	0.000	0.000	3040.000	535.865	3040.000	535.865	3040.000	535.865	0.000	-1.706
5.206300	0.000	0.000	3042.000	535.969	3042.000	535.969	3042.000	535.969	0.000	-0.674
4.531850	0.000	0.000	3044.000	536.059	3044.000	536.059	3044.000	536.059	0.000	1.697
6.228650	0.000	0.000	3046.000	536.184	3046.000	536.184	3046.000	536.184	0.000	-0.858
5.371100	0.000	0.000	3048.000	536.291	3048.000	536.291	3048.000	536.291	0.000	1.355
6.726100	0.000	0.000	3050.000	536.426	3050.000	536.426	3050.000	536.426	0.000	0.543
7.269250	0.000	0.000	3052.000	536.571	3052.000	536.571	3052.000	536.571	0.000	-2.365
4.904200	0.000	0.000	3054.000	536.669	3054.000	536.669	3054.000	536.669	0.000	-1.047
3.857400	0.000	0.000	3056.000	536.747	3056.000	536.747	3056.000	536.747	0.000	4.492
8.349600	0.000	0.000	3058.000	536.914	3058.000	536.914	3058.000	536.914	0.000	-1.077
7.272350	0.000	0.000	3060.000	537.059	3060.000	537.059	3060.000	537.059	0.000	0.644
7.916250	0.000	0.000	3062.000	537.217	3062.000	537.217	3062.000	537.217	0.000	0.201
8.117700	0.000	0.000	3064.000	537.380	3064.000	537.380	3064.000	537.380	0.000	0.052
8.169550	0.000	0.000	3066.000	537.543	3066.000	537.543	3066.000	537.543	0.000	2.316
10.485850	0.000	0.000	3068.000	537.753	3068.000	537.753	3068.000	537.753	0.000	-1.654
8.831800	0.000	0.000	3070.000	537.929	3070.000	537.929	3070.000	537.929	0.000	-2.145
6.686400	0.000	0.000	3072.000	538.063	3072.000	538.063	3072.000	538.063	0.000	1.886
8.572350	0.000	0.000	3074.000	538.235	3074.000	538.235	3074.000	538.235	0.000	-1.251
7.321200	0.000	0.000	3076.000	538.381	3076.000	538.381	3076.000	538.381	0.000	0.104
7.424900	0.000	0.000	3078.000	538.529	3078.000	538.529	3078.000	538.529	0.000	1.129
8.554100	0.000	0.000	3080.000	538.701	3080.000	538.701	3080.000	538.701	0.000	-0.378
8.175650	0.000	0.000	3082.000	538.864	3082.000	538.864	3082.000	538.864	0.000	-1.709
6.466650	0.000	0.000	3084.000	538.993	3084.000	538.993	3084.000	538.993	0.000	-0.867
5.600000	0.000	0.000	3086.000	539.105	3086.000	539.105	3086.000	539.105	0.000	0.095
5.694600	0.000	0.000	3088.000	539.219	3088.000	539.219	3088.000	539.219	0.000	1.559
7.254000	0.000	0.000	3090.000	539.364	3090.000	539.364	3090.000	539.364	0.000	-0.363
6.890850	0.000	0.000	3092.000	539.502	3092.000	539.502	3092.000	539.502	0.000	-0.369
6.521650	0.000	0.000	3094.000	539.633	3094.000	539.633	3094.000	539.633	0.000	-0.324
6.198100	0.000	0.000	3096.000	539.757	3096.000	539.757	3096.000	539.757	0.000	0.708
6.906150	0.000	0.000	3098.000	539.895	3098.000	539.895	3098.000	539.895	0.000	0.909
7.815550	0.000	0.000	3100.000	540.051	3100.000	540.051	3100.000	540.051	0.000	-0.363
7.452350	0.000	0.000	3102.000	540.200	3102.000	540.200	3102.000	540.200	0.000	-4.050
3.402750	0.000	0.000	3104.000	540.268	3104.000	540.268	3104.000	540.268	0.000	1.584
4.986550	0.000	0.000	3106.000	540.368	3106.000	540.368	3106.000	540.368	0.000	1.810
6.796250	0.000	0.000	3108.000	540.504	3108.000	540.504	3108.000	540.504	0.000	3.522
10.318000	0.000	0.000	3110.000	540.710	3110.000	540.710	3110.000	540.710	0.000	-4.010
6.308000	0.000	0.000	3112.000	540.836	3112.000	540.836	3112.000	540.836	0.000	-0.311
5.996700	0.000	0.000	3114.000	540.956	3114.000	540.956	3114.000	540.956	0.000	1.431
7.428000	0.000	0.000	3116.000	541.105	3116.000	541.105	3116.000	541.105	0.000	-0.482
6.945800	0.000	0.000	3118.000	541.244	3118.000	541.244	3118.000	541.244	0.000	-0.888
6.057700	0.000	0.000	3120.000	541.365	3120.000	541.365	3120.000	541.365	0.000	-0.470
5.587800	0.000	0.000	3122.000	541.477	3122.000	541.477	3122.000	541.477	0.000	0.479
6.066900	0.000	0.000	3124.000	541.598	3124.000	541.598	3124.000	541.598	0.000	-0.220
5.847150	0.000	0.000	3126.000	541.715	3126.000	541.715	3126.000	541.715	0.000	-1.489
4.357900	0.000	0.000	3128.000	541.802	3128.000	541.802	3128.000	541.802	0.000	0.681
5.038450	0.000	0.000	3130.000	541.903	3130.000	541.903	3130.000	541.903	0.000	-1.111
3.927600	0.000	0.000	3132.000	541.981	3132.000	541.981	3132.000	541.981	0.000	1.056
4.983550	0.000	0.000	3134.000	542.081	3134.000	542.081	3134.000	542.081	0.000	-0.281

4.702750	0.000	0.000	3136.000	542.175	3136.000	542.175	3136.000	542.175	0.000	-0.381
4.321300	0.000	0.000	3138.000	542.262	3138.000	542.262	3138.000	542.262	0.000	0.732
5.053700	0.000	0.000	3140.000	542.363	3140.000	542.363	3140.000	542.363	0.000	-0.372
4.681400	0.000	0.000	3142.000	542.456	3142.000	542.456	3142.000	542.456	0.000	0.366
5.047600	0.000	0.000	3144.000	542.557	3144.000	542.557	3144.000	542.557	0.000	-0.766
4.281600	0.000	0.000	3146.000	542.643	3146.000	542.643	3146.000	542.643	0.000	-0.314
3.967300	0.000	0.000	3148.000	542.722	3148.000	542.722	3148.000	542.722	0.000	1.126
5.093400	0.000	0.000	3150.000	542.824	3150.000	542.824	3150.000	542.824	0.000	-0.088
5.004900	0.000	0.000	3152.000	542.924	3152.000	542.924	3152.000	542.924	0.000	0.037
5.041500	0.000	0.000	3154.000	543.025	3154.000	543.025	3154.000	543.025	0.000	0.171
5.212400	0.000	0.000	3156.000	543.129	3156.000	543.129	3156.000	543.129	0.000	-0.961
4.251100	0.000	0.000	3158.000	543.214	3158.000	543.214	3158.000	543.214	0.000	0.513
4.763750	0.000	0.000	3160.000	543.310	3160.000	543.310	3160.000	543.310	0.000	0.998
5.761750	0.000	0.000	3162.000	543.425	3162.000	543.425	3162.000	543.425	0.000	-0.702
5.059800	0.000	0.000	3164.000	543.526	3164.000	543.526	3164.000	543.526	0.000	0.006
5.065950	0.000	0.000	3166.000	543.627	3166.000	543.627	3166.000	543.627	0.000	-0.003
5.062850	0.000	0.000	3168.000	543.729	3168.000	543.729	3168.000	543.729	0.000	-0.137
4.925550	0.000	0.000	3170.000	543.827	3170.000	543.827	3170.000	543.827	0.000	-0.479
4.446400	0.000	0.000	3172.000	543.916	3172.000	543.916	3172.000	543.916	0.000	0.143
4.589850	0.000	0.000	3174.000	544.008	3174.000	544.008	3174.000	544.008	0.000	0.531
5.120850	0.000	0.000	3176.000	544.110	3176.000	544.110	3176.000	544.110	0.000	0.098
5.218500	0.000	0.000	3178.000	544.215	3178.000	544.215	3178.000	544.215	0.000	0.299
5.517550	0.000	0.000	3180.000	544.325	3180.000	544.325	3180.000	544.325	0.000	-0.006
5.511500	0.000	0.000	3182.000	544.435	3182.000	544.435	3182.000	544.435	0.000	-0.101
5.410750	0.000	0.000	3184.000	544.543	3184.000	544.543	3184.000	544.543	0.000	-0.043
5.368050	0.000	0.000	3186.000	544.651	3186.000	544.651	3186.000	544.651	0.000	-0.003
5.365000	0.000	0.000	3188.000	544.758	3188.000	544.758	3188.000	544.758	0.000	-0.052
5.313100	0.000	0.000	3190.000	544.864	3190.000	544.864	3190.000	544.864	0.000	0.003
5.316150	0.000	0.000	3192.000	544.971	3192.000	544.971	3192.000	544.971	0.000	0.000
5.316200	0.000	0.000	3194.000	545.077	3194.000	545.077	3194.000	545.077	0.000	0.003
5.319200	0.000	0.000	3196.000	545.183	3196.000	545.183	3196.000	545.183	0.000	0.018
5.337500	0.000	0.000	3198.000	545.290	3198.000	545.290	3198.000	545.290	0.000	0.244
5.581700	0.000	0.000	3200.000	545.402	3200.000	545.402	3200.000	545.402	0.000	-0.000
5.581650	0.000	0.000	3202.000	545.513	3202.000	545.513	3202.000	545.513	0.000	-0.046
5.535900	0.000	0.000	3204.000	545.624	3204.000	545.624	3204.000	545.624	0.000	0.583
6.118750	0.000	0.000	3206.000	545.746	3206.000	545.746	3206.000	545.746	0.000	-0.418
5.700700	0.000	0.000	3208.000	545.860	3208.000	545.860	3208.000	545.860	0.000	0.043
5.743400	0.000	0.000	3212.000	546.090	3212.000	546.090	3212.000	546.090	0.000	0.003
5.746450	0.000	0.000	3214.000	546.205	3214.000	546.205	3214.000	546.205	0.000	-0.244
5.502350	0.000	0.000	3216.000	546.315	3216.000	546.315	3216.000	546.315	0.000	-0.595
4.907200	0.000	0.000	3218.000	546.413	3218.000	546.413	3218.000	546.413	0.000	0.333
5.239900	0.000	0.000	3220.000	546.518	3220.000	546.518	3220.000	546.518	0.000	0.168
5.407700	0.000	0.000	3224.000	546.734	3224.000	546.734	3224.000	546.734	0.000	0.000
5.407750	0.000	0.000	3226.000	546.843	3226.000	546.843	3226.000	546.843	0.000	-0.208
5.200150	0.000	0.000	3228.000	546.947	3228.000	546.947	3228.000	546.947	0.000	-0.073
5.126950	0.000	0.000	3230.000	547.049	3230.000	547.049	3230.000	547.049	0.000	-0.516
4.611250	0.000	0.000	3232.000	547.141	3232.000	547.141	3232.000	547.141	0.000	0.574
5.184900	0.000	0.000	3234.000	547.245	3234.000	547.245	3234.000	547.245	0.000	-0.760
4.425050	0.000	0.000	3236.000	547.334	3236.000	547.334	3236.000	547.334	0.000	3.583
8.007850	0.000	0.000	3238.000	547.494	3238.000	547.494	3238.000	547.494	0.000	-2.173
5.834950	0.000	0.000	3240.000	547.610	3240.000	547.610	3240.000	547.610	0.000	-0.064
5.770850	0.000	0.000	3242.000	547.726	3242.000	547.726	3242.000	547.726	0.000	0.110
5.880750	0.000	0.000	3244.000	547.843	3244.000	547.843	3244.000	547.843	0.000	0.079
5.960100	0.000	0.000	3246.000	547.963	3246.000	547.963	3246.000	547.963	0.000	-0.308
5.651850	0.000	0.000	3248.000	548.076	3248.000	548.076	3248.000	548.076	0.000	-0.147
5.505350	0.000	0.000	3250.000	548.186	3250.000	548.186	3250.000	548.186	0.000	0.003
5.508450	0.000	0.000	3252.000	548.296	3252.000	548.296	3252.000	548.296	0.000	0.665
6.173700	0.000	0.000	3254.000	548.419	3254.000	548.419	3254.000	548.419	0.000	-0.211
5.963100	0.000	0.000	3256.000	548.539	3256.000	548.539	3256.000	548.539	0.000	-0.738
5.224650	0.000	0.000	3258.000	548.643	3258.000	548.643	3258.000	548.643	0.000	0.314
5.538900	0.000	0.000	3260.000	548.754	3260.000	548.754	3260.000	548.754	0.000	0.168
5.706800	0.000	0.000	3262.000	548.868	3262.000	548.868	3262.000	548.868	0.000	-1.273
4.434200	0.000	0.000	3264.000	548.957	3264.000	548.957	3264.000	548.957	0.000	0.507
4.940800	0.000	0.000	3266.000	549.056	3266.000	549.056	3266.000	549.056	0.000	0.787
5.728150	0.000	0.000	3268.000	549.170	3268.000	549.170	3268.000	549.170	0.000	0.150
5.877700	0.000	0.000	3270.000	549.288	3270.000	549.288	3270.000	549.288	0.000	0.046
5.923450	0.000	0.000	3272.000	549.406	3272.000	549.406	3272.000	549.406	0.000	-0.092
5.831900	0.000	0.000	3274.000	549.523	3274.000	549.523	3274.000	549.523	0.000	0.040
5.871600	0.000	0.000	3276.000	549.640	3276.000	549.640	3276.000	549.640	0.000	-0.375
5.496200	0.000	0.000	3278.000	549.750	3278.000	549.750	3278.000	549.750	0.000	-0.366
5.130000	0.000	0.000	3280.000	549.853	3280.000	549.853	3280.000	549.853	0.000	0.418
5.548100	0.000	0.000	3282.000	549.964	3282.000	549.964	3282.000	549.964	0.000	0.061
5.609150	0.000	0.000	3284.000	550.076	3284.000	550.076	3284.000	550.076	0.000	0.027
5.636600	0.000	0.000	3286.000	550.189	3286.000	550.189	3286.000	550.189	0.000	-0.101
5.535900	0.000	0.000	3288.000	550.299	3288.000	550.299	3288.000	550.299	0.000	-0.159
5.377200	0.000	0.000	3290.000	550.407	3290.000	550.407	3290.000	550.407	0.000	-1.398
3.979450	0.000	0.000	3292.000	550.486	3292.000	550.486	3292.000	550.486	0.000	1.788
5.767850	0.000	0.000	3294.000	550.602	3294.000	550.602	3294.000	550.602	0.000	-0.247
5.520600	0.000	0.000	3296.000	550.712	3296.000	550.712	3296.000	550.712	0.000	1.349
6.869550	0.000	0.000	3298.000	550.850	3298.000	550.850	3298.000	550.850	0.000	-1.416
5.453450	0.000	0.000	3300.000	550.959	3300.000	550.959	3300.000	550.959	0.000	0.028
5.481000	0.000	0.000	3302.000	551.068	3302.000	551.068	3302.000	551.068	0.000	1.092
6.573450	0.000	0.000	3304.000	551.200	3304.000	551.200	3304.000	551.200	0.000	-1.645
4.928600	0.000	0.000	3306.000	551.298	3306.000	551.298	3306.000	551.298	0.000	0.168
5.096450	0.000	0.000	3308.000	551.400	3308.000	551.400	3308.000	551.400	0.000	-0.021
5.075050	0.000	0.000	3310.000	551.502	3310.000	551.502	3310.000	551.502	0.000	-0.012
5.062900	0.000	0.000	3312.000	551.603	3312.000	551.603	3312.000	551.603	0.000	0.314
5.377150	0.000	0.000	3314.000	551.711	3314.000	551.711	3314.000	551.711	0.000	0.351
5.728150	0.000	0.000	3316.000	551.825	3316.000	551.825	3316.000	551.825	0.000	-0.226
5.502350	0.000	0.000	3318.000	551.935	3318.000	551.935	3318.000	551.935	0.000	0.024
5.526750	0.000	0.000	3320.000	552.046	3320.000	552.046	3320.000	552.046	0.000	-0.015
5.511450	0.000	0.000	3322.000	552.156	3322.000	552.156	3322.000	552.156	0.000	-0.043
5.468750	0.000	0.000	3324.000	552.265	3324.000	552.265	3324.000	552.265	0.000	-0.003
5.465700	0.000	0.000	3326.000	552.375	3326.000	552.375	3326.000	552.375	0.000	-0.006
5.459600	0.000	0.000	3328.000	552.484	3328.000	552.484	3328.000	552.484	0.000	-0.021
5.438250	0.000	0.000	3330.000	552.593	3330.000	552.593	3330.000	552.593	0.000	-0.000
5.438200	0.000	0.000	3332.000	552.701	3332.000	552.701	3332.000	552.701	0.000	-0.253
5.184950	0.000	0.000	3334.000	552.805	3334.000	552.805	3334.000	552.805	0.000	-0.375
4.809550	0.000	0.000	3336.000	552.901	3336.000	552.901	3336.000	552.901	0.000	0.015
4.824850	0.000	0.000	3338.000	552.998	3338.000	552.998	3338.000	552.998	0.000	0.870

5.694600	0.000	0.000	3340.000	553.112	3340.000	553.112	3340.000	553.112	0.000	0.082
5.776950	0.000	0.000	3342.000	553.227	3342.000	553.227	3342.000	553.227	0.000	-0.391
5.386350	0.000	0.000	3348.000	553.550	3348.000	553.550	3348.000	553.550	0.000	0.003
5.389400	0.000	0.000	3350.000	553.658	3350.000	553.658	3350.000	553.658	0.000	0.018
5.407750	0.000	0.000	3352.000	553.766	3352.000	553.766	3352.000	553.766	0.000	0.290
5.697600	0.000	0.000	3354.000	553.880	3354.000	553.880	3354.000	553.880	0.000	0.000
5.697650	0.000	0.000	3358.000	554.108	3358.000	554.108	3358.000	554.108	0.000	-0.296
5.401600	0.000	0.000	3360.000	554.216	3360.000	554.216	3360.000	554.216	0.000	-0.238
5.163550	0.000	0.000	3362.000	554.319	3362.000	554.319	3362.000	554.319	0.000	0.165
5.328400	0.000	0.000	3364.000	554.426	3364.000	554.426	3364.000	554.426	0.000	0.629
5.957000	0.000	0.000	3366.000	554.545	3366.000	554.545	3366.000	554.545	0.000	-0.211
5.746450	0.000	0.000	3368.000	554.660	3368.000	554.660	3368.000	554.660	0.000	-0.537
5.209350	0.000	0.000	3370.000	554.764	3370.000	554.764	3370.000	554.764	0.000	-0.003
5.206300	0.000	0.000	3372.000	554.868	3372.000	554.868	3372.000	554.868	0.000	0.003
5.209350	0.000	0.000	3374.000	554.973	3374.000	554.973	3374.000	554.973	0.000	-0.003
5.206300	0.000	0.000	3376.000	555.077	3376.000	555.077	3376.000	555.077	0.000	-0.168
5.038450	0.000	0.000	3378.000	555.178	3378.000	555.178	3378.000	555.178	0.000	-0.040
4.998800	0.000	0.000	3382.000	555.377	3382.000	555.377	3382.000	555.377	0.000	1.434
6.433100	0.000	0.000	3384.000	555.506	3384.000	555.506	3384.000	555.506	0.000	-1.135
5.297850	0.000	0.000	3386.000	555.612	3386.000	555.612	3386.000	555.612	0.000	0.003
5.300900	0.000	0.000	3388.000	555.718	3388.000	555.718	3388.000	555.718	0.000	-0.006
5.294800	0.000	0.000	3390.000	555.824	3390.000	555.824	3390.000	555.824	0.000	0.006
5.300900	0.000	0.000	3392.000	555.930	3392.000	555.930	3392.000	555.930	0.000	-0.128
5.172700	0.000	0.000	3394.000	556.033	3394.000	556.033	3394.000	556.033	0.000	-0.101
5.072050	0.000	0.000	3396.000	556.135	3396.000	556.135	3396.000	556.135	0.000	-0.000
5.072000	0.000	0.000	3398.000	556.236	3398.000	556.236	3398.000	556.236	0.000	0.000
5.072050	0.000	0.000	3400.000	556.338	3400.000	556.338	3400.000	556.338	0.000	-0.000
5.072000	0.000	0.000	3402.000	556.439	3402.000	556.439	3402.000	556.439	0.000	0.272
5.343650	0.000	0.000	3404.000	556.546	3404.000	556.546	3404.000	556.546	0.000	0.192
5.535900	0.000	0.000	3406.000	556.657	3406.000	556.657	3406.000	556.657	0.000	-0.003
5.532800	0.000	0.000	3408.000	556.767	3408.000	556.767	3408.000	556.767	0.000	0.003
5.535900	0.000	0.000	3412.000	556.989	3412.000	556.989	3412.000	556.989	0.000	0.003
5.538950	0.000	0.000	3414.000	557.100	3414.000	557.100	3414.000	557.100	0.000	-0.034
5.505350	0.000	0.000	3416.000	557.210	3416.000	557.210	3416.000	557.210	0.000	-0.174
5.331400	0.000	0.000	3418.000	557.316	3418.000	557.316	3418.000	557.316	0.000	0.000
5.331450	0.000	0.000	3420.000	557.423	3420.000	557.423	3420.000	557.423	0.000	-0.000
5.331400	0.000	0.000	3422.000	557.530	3422.000	557.530	3422.000	557.530	0.000	0.000
5.331450	0.000	0.000	3424.000	557.636	3424.000	557.636	3424.000	557.636	0.000	-0.000
5.331400	0.000	0.000	3426.000	557.743	3426.000	557.743	3426.000	557.743	0.000	-0.140
5.191050	0.000	0.000	3428.000	557.847	3428.000	557.847	3428.000	557.847	0.000	-0.262
4.928600	0.000	0.000	3430.000	557.945	3430.000	557.945	3430.000	557.945	0.000	0.003
4.931650	0.000	0.000	3432.000	558.044	3432.000	558.044	3432.000	558.044	0.000	-0.000
4.931600	0.000	0.000	3434.000	558.143	3434.000	558.143	3434.000	558.143	0.000	0.000
4.931650	0.000	0.000	3436.000	558.241	3436.000	558.241	3436.000	558.241	0.000	-0.003
4.928600	0.000	0.000	3438.000	558.340	3438.000	558.340	3438.000	558.340	0.000	-0.003
4.925550	0.000	0.000	3440.000	558.438	3440.000	558.438	3440.000	558.438	0.000	0.067
4.992650	0.000	0.000	3442.000	558.538	3442.000	558.538	3442.000	558.538	0.000	1.050
6.042500	0.000	0.000	3444.000	558.659	3444.000	558.659	3444.000	558.659	0.000	0.006
6.048550	0.000	0.000	3446.000	558.780	3446.000	558.780	3446.000	558.780	0.000	0.003
6.051650	0.000	0.000	3448.000	558.901	3448.000	558.901	3448.000	558.901	0.000	0.009
6.060800	0.000	0.000	3450.000	559.022	3450.000	559.022	3450.000	559.022	0.000	0.003
6.063850	0.000	0.000	3452.000	559.144	3452.000	559.144	3452.000	559.144	0.000	0.009
6.073000	0.000	0.000	3454.000	559.265	3454.000	559.265	3454.000	559.265	0.000	-1.150
4.922500	0.000	0.000	3456.000	559.363	3456.000	559.363	3456.000	559.363	0.000	-1.111
3.811600	0.000	0.000	3458.000	559.440	3458.000	559.440	3458.000	559.440	0.000	3.302
7.113650	0.000	0.000	3460.000	559.582	3460.000	559.582	3460.000	559.582	0.000	1.489
8.602900	0.000	0.000	3462.000	559.754	3462.000	559.754	3462.000	559.754	0.000	-0.003
8.599900	0.000	0.000	3464.000	559.926	3464.000	559.926	3464.000	559.926	0.000	-0.012
8.587600	0.000	0.000	3466.000	560.098	3466.000	560.098	3466.000	560.098	0.000	-0.009
8.578500	0.000	0.000	3468.000	560.269	3468.000	560.269	3468.000	560.269	0.000	-2.142
6.436150	0.000	0.000	3470.000	560.398	3470.000	560.398	3470.000	560.398	0.000	-2.841
3.595000	0.000	0.000	3472.000	560.470	3472.000	560.470	3472.000	560.470	0.000	5.072
8.667000	0.000	0.000	3474.000	560.643	3474.000	560.643	3474.000	560.643	0.000	-2.820
5.847150	0.000	0.000	3476.000	560.760	3476.000	560.760	3476.000	560.760	0.000	-0.009
5.838000	0.000	0.000	3478.000	560.877	3478.000	560.877	3478.000	560.877	0.000	-0.003
5.835000	0.000	0.000	3480.000	560.994	3480.000	560.994	3480.000	560.994	0.000	-0.012
5.822750	0.000	0.000	3482.000	561.110	3482.000	561.110	3482.000	561.110	0.000	-0.003
5.819700	0.000	0.000	3484.000	561.227	3484.000	561.227	3484.000	561.227	0.000	0.226
6.045500	0.000	0.000	3486.000	561.347	3486.000	561.347	3486.000	561.347	0.000	0.089
6.134050	0.000	0.000	3488.000	561.470	3488.000	561.470	3488.000	561.470	0.000	-0.012
6.121850	0.000	0.000	3490.000	561.593	3490.000	561.593	3490.000	561.593	0.000	-0.009
6.112650	0.000	0.000	3492.000	561.715	3492.000	561.715	3492.000	561.715	0.000	-0.012
6.100450	0.000	0.000	3494.000	561.837	3494.000	561.837	3494.000	561.837	0.000	-0.012
6.088250	0.000	0.000	3496.000	561.959	3496.000	561.959	3496.000	561.959	0.000	-0.012
6.076050	0.000	0.000	3498.000	562.080	3498.000	562.080	3498.000	562.080	0.000	-0.012
6.063850	0.000	0.000	3500.000	562.201	3500.000	562.201	3500.000	562.201	0.000	-0.009
6.054700	0.000	0.000	3502.000	562.322	3502.000	562.322	3502.000	562.322	0.000	-0.211
5.844100	0.000	0.000	3504.000	562.439	3504.000	562.439	3504.000	562.439	0.000	-0.797
5.047600	0.000	0.000	3506.000	562.540	3506.000	562.540	3506.000	562.540	0.000	-0.034
5.014050	0.000	0.000	3508.000	562.641	3508.000	562.641	3508.000	562.641	0.000	-0.015
4.998800	0.000	0.000	3510.000	562.741	3510.000	562.741	3510.000	562.741	0.000	0.854
5.853250	0.000	0.000	3512.000	562.858	3512.000	562.858	3512.000	562.858	0.000	0.046
5.899050	0.000	0.000	3514.000	562.976	3514.000	562.976	3514.000	562.976	0.000	0.104
6.002800	0.000	0.000	3516.000	563.096	3516.000	563.096	3516.000	563.096	0.000	0.299
6.301900	0.000	0.000	3518.000	563.222	3518.000	563.222	3518.000	563.222	0.000	-0.006
6.295750	0.000	0.000	3520.000	563.348	3520.000	563.348	3520.000	563.348	0.000	-0.006
6.289700	0.000	0.000	3522.000	563.473	3522.000	563.473	3522.000	563.473	0.000	-0.009
6.280500	0.000	0.000	3524.000	563.599	3524.000	563.599	3524.000	563.599	0.000	-0.003
6.277500	0.000	0.000	3526.000	563.725	3526.000	563.725	3526.000	563.725	0.000	0.162
6.439200	0.000	0.000	3528.000	563.853	3528.000	563.853	3528.000	563.853	0.000	0.500
6.939700	0.000	0.000	3530.000	563.992	3530.000	563.992	3530.000	563.992	0.000	0.003
6.942750	0.000	0.000	3532.000	564.131	3532.000	564.131	3532.000	564.131	0.000	0.003
6.945800	0.000	0.000	3534.000	564.270	3534.000	564.270	3534.000	564.270	0.000	-0.003
6.942750	0.000	0.000	3536.000	564.409	3536.000	564.409	3536.000	564.409	0.000	0.070
7.012900	0.000	0.000	3538.000	564.549	3538.000	564.549	3538.000	564.549	0.000	0.134
7.147250	0.000	0.000	3540.000	564.692	3540.000	564.692	3540.000	564.692	0.000	-0.000
7.147200	0.000	0.000	3542.000	564.835	3542.000	564.835	3542.000	564.835	0.000	-0.003
7.144150	0.000	0.000	3544.000	564.978	3544.000	564.978	3544.000	564.978	0.000	0.003
7.147250	0.000	0.000	3546.000	565.121	3546.000	565.121	3546.000	565.121	0.000	0.043
7.189950	0.000	0.000	3548.000	565.265	3548.000	565.265	3548.000	565.265	0.000	0.034

7.223500	0.000	0.000	3550.000	565.409	3550.000	565.409	3550.000	565.409	0.000	0.003
7.226550	0.000	0.000	3552.000	565.554	3552.000	565.554	3552.000	565.554	0.000	-0.003
7.223500	0.000	0.000	3556.000	565.842	3556.000	565.842	3556.000	565.842	0.000	0.000
7.223550	0.000	0.000	3558.000	565.987	3558.000	565.987	3558.000	565.987	0.000	-0.147
7.077000	0.000	0.000	3560.000	566.128	3560.000	566.128	3560.000	566.128	0.000	-0.656
6.420900	0.000	0.000	3562.000	566.257	3562.000	566.257	3562.000	566.257	0.000	0.098
6.518550	0.000	0.000	3564.000	566.387	3564.000	566.387	3564.000	566.387	0.000	1.355
7.873550	0.000	0.000	3566.000	566.545	3566.000	566.545	3566.000	566.545	0.000	-0.024
7.849100	0.000	0.000	3568.000	566.702	3568.000	566.702	3568.000	566.702	0.000	-0.030
7.818600	0.000	0.000	3570.000	566.858	3570.000	566.858	3570.000	566.858	0.000	-0.027
7.791150	0.000	0.000	3572.000	567.014	3572.000	567.014	3572.000	567.014	0.000	-0.034
7.757600	0.000	0.000	3574.000	567.169	3574.000	567.169	3574.000	567.169	0.000	-0.028
7.730100	0.000	0.000	3576.000	567.324	3576.000	567.324	3576.000	567.324	0.000	-0.034
7.696500	0.000	0.000	3578.000	567.478	3578.000	567.478	3578.000	567.478	0.000	-0.024
7.672150	0.000	0.000	3580.000	567.631	3580.000	567.631	3580.000	567.631	0.000	0.101
7.772800	0.000	0.000	3582.000	567.787	3582.000	567.787	3582.000	567.787	0.000	-0.021
7.751500	0.000	0.000	3584.000	567.942	3584.000	567.942	3584.000	567.942	0.000	-0.034
7.717850	0.000	0.000	3586.000	568.096	3586.000	568.096	3586.000	568.096	0.000	0.137
7.855250	0.000	0.000	3588.000	568.253	3588.000	568.253	3588.000	568.253	0.000	0.244
8.099350	0.000	0.000	3590.000	568.415	3590.000	568.415	3590.000	568.415	0.000	-1.834
6.265250	0.000	0.000	3592.000	568.540	3592.000	568.540	3592.000	568.540	0.000	-0.070
6.195100	0.000	0.000	3594.000	568.664	3594.000	568.664	3594.000	568.664	0.000	-0.024
6.170650	0.000	0.000	3596.000	568.788	3596.000	568.788	3596.000	568.788	0.000	0.076
6.246950	0.000	0.000	3598.000	568.913	3598.000	568.913	3598.000	568.913	0.000	0.958
7.205200	0.000	0.000	3600.000	569.057	3600.000	569.057	3600.000	569.057	0.000	0.006
7.211300	0.000	0.000	3602.000	569.201	3602.000	569.201	3602.000	569.201	0.000	-0.003
7.208250	0.000	0.000	3604.000	569.345	3604.000	569.345	3604.000	569.345	0.000	-0.003
7.205200	0.000	0.000	3606.000	569.489	3606.000	569.489	3606.000	569.489	0.000	-0.400
6.805400	0.000	0.000	3608.000	569.625	3608.000	569.625	3608.000	569.625	0.000	-0.027
6.777950	0.000	0.000	3610.000	569.761	3610.000	569.761	3610.000	569.761	0.000	-0.003
6.774900	0.000	0.000	3612.000	569.896	3612.000	569.896	3612.000	569.896	0.000	0.192
6.967200	0.000	0.000	3614.000	570.036	3614.000	570.036	3614.000	570.036	0.000	0.421
7.388300	0.000	0.000	3620.000	570.479	3620.000	570.479	3620.000	570.479	0.000	3.384
10.772700	0.000	0.000	3622.000	570.694	3622.000	570.694	3622.000	570.694	0.000	-4.031
6.741350	0.000	0.000	3626.000	570.964	3626.000	570.964	3626.000	570.964	0.000	0.003
6.744350	0.000	0.000	3628.000	571.099	3628.000	571.099	3628.000	571.099	0.000	0.107
6.851200	0.000	0.000	3630.000	571.236	3630.000	571.236	3630.000	571.236	0.000	0.113
6.964100	0.000	0.000	3632.000	571.375	3632.000	571.375	3632.000	571.375	0.000	-0.003
6.961100	0.000	0.000	3634.000	571.514	3634.000	571.514	3634.000	571.514	0.000	0.003
6.964100	0.000	0.000	3636.000	571.654	3636.000	571.654	3636.000	571.654	0.000	-0.003
6.961050	0.000	0.000	3638.000	571.793	3638.000	571.793	3638.000	571.793	0.000	0.003
6.964100	0.000	0.000	3640.000	571.932	3640.000	571.932	3640.000	571.932	0.000	-0.006
6.958000	0.000	0.000	3642.000	572.071	3642.000	572.071	3642.000	572.071	0.000	-0.012
6.945800	0.000	0.000	3644.000	572.210	3644.000	572.210	3644.000	572.210	0.000	-0.406
6.539950	0.000	0.000	3646.000	572.341	3646.000	572.341	3646.000	572.341	0.000	-0.000
6.539900	0.000	0.000	3648.000	572.472	3648.000	572.472	3648.000	572.472	0.000	0.003
6.542950	0.000	0.000	3650.000	572.603	3650.000	572.603	3650.000	572.603	0.000	-0.003
6.539950	0.000	0.000	3652.000	572.734	3652.000	572.734	3652.000	572.734	0.000	0.186
6.726050	0.000	0.000	3654.000	572.868	3654.000	572.868	3654.000	572.868	0.000	0.061
6.787100	0.000	0.000	3656.000	573.004	3656.000	573.004	3656.000	573.004	0.000	0.323
7.110600	0.000	0.000	3662.000	573.430	3662.000	573.430	3662.000	573.430	0.000	-0.003
7.107550	0.000	0.000	3664.000	573.573	3664.000	573.573	3664.000	573.573	0.000	-0.244
6.863400	0.000	0.000	3666.000	573.710	3666.000	573.710	3666.000	573.710	0.000	-0.165
6.698600	0.000	0.000	3668.000	573.844	3668.000	573.844	3668.000	573.844	0.000	-1.752
4.946900	0.000	0.000	3670.000	573.943	3670.000	573.943	3670.000	573.943	0.000	0.235
5.181900	0.000	0.000	3672.000	574.046	3672.000	574.046	3672.000	574.046	0.000	4.626
9.808350	0.000	0.000	3674.000	574.243	3674.000	574.243	3674.000	574.243	0.000	-2.744
7.064800	0.000	0.000	3676.000	574.384	3676.000	574.384	3676.000	574.384	0.000	-0.214
6.851200	0.000	0.000	3680.000	574.658	3680.000	574.658	3680.000	574.658	0.000	0.070
6.921400	0.000	0.000	3682.000	574.796	3682.000	574.796	3682.000	574.796	0.000	0.504
7.424900	0.000	0.000	3684.000	574.945	3684.000	574.945	3684.000	574.945	0.000	-0.198
7.226600	0.000	0.000	3686.000	575.089	3686.000	575.089	3686.000	575.089	0.000	0.012
7.238750	0.000	0.000	3688.000	575.234	3688.000	575.234	3688.000	575.234	0.000	0.009
7.247950	0.000	0.000	3690.000	575.379	3690.000	575.379	3690.000	575.379	0.000	0.009
7.257050	0.000	0.000	3692.000	575.524	3692.000	575.524	3692.000	575.524	0.000	0.009
7.266250	0.000	0.000	3694.000	575.670	3694.000	575.670	3694.000	575.670	0.000	0.009
7.275400	0.000	0.000	3698.000	575.961	3698.000	575.961	3698.000	575.961	0.000	-1.358
5.917350	0.000	0.000	3700.000	576.079	3700.000	576.079	3700.000	576.079	0.000	-0.082
5.834950	0.000	0.000	3702.000	576.196	3702.000	576.196	3702.000	576.196	0.000	-0.085
5.749500	0.000	0.000	3704.000	576.311	3704.000	576.311	3704.000	576.311	0.000	-0.089
5.661000	0.000	0.000	3706.000	576.424	3706.000	576.424	3706.000	576.424	0.000	0.537
6.198150	0.000	0.000	3708.000	576.548	3708.000	576.548	3708.000	576.548	0.000	0.519
6.716900	0.000	0.000	3710.000	576.682	3710.000	576.682	3710.000	576.682	0.000	-0.503
6.213400	0.000	0.000	3712.000	576.806	3712.000	576.806	3712.000	576.806	0.000	-1.053
5.160500	0.000	0.000	3714.000	576.910	3714.000	576.910	3714.000	576.910	0.000	0.345
5.505400	0.000	0.000	3716.000	577.020	3716.000	577.020	3716.000	577.020	0.000	0.906
6.411700	0.000	0.000	3718.000	577.148	3718.000	577.148	3718.000	577.148	0.000	-0.055
6.356850	0.000	0.000	3720.000	577.275	3720.000	577.275	3720.000	577.275	0.000	-0.061
6.295750	0.000	0.000	3722.000	577.401	3722.000	577.401	3722.000	577.401	0.000	-0.046
6.250000	0.000	0.000	3724.000	577.526	3724.000	577.526	3724.000	577.526	0.000	-0.043
6.207300	0.000	0.000	3726.000	577.650	3726.000	577.650	3726.000	577.650	0.000	0.751
6.958000	0.000	0.000	3728.000	577.789	3728.000	577.789	3728.000	577.789	0.000	0.336
7.293700	0.000	0.000	3730.000	577.935	3730.000	577.935	3730.000	577.935	0.000	0.003
7.296750	0.000	0.000	3732.000	578.081	3732.000	578.081	3732.000	578.081	0.000	0.003
7.299800	0.000	0.000	3734.000	578.227	3734.000	578.227	3734.000	578.227	0.000	-0.003
7.296750	0.000	0.000	3736.000	578.373	3736.000	578.373	3736.000	578.373	0.000	-0.442
6.854250	0.000	0.000	3738.000	578.510	3738.000	578.510	3738.000	578.510	0.000	-0.101
6.753550	0.000	0.000	3742.000	578.780	3742.000	578.780	3742.000	578.780	0.000	0.003
6.756600	0.000	0.000	3744.000	578.915	3744.000	578.915	3744.000	578.915	0.000	-0.003
6.753500	0.000	0.000	3746.000	579.051	3746.000	579.051	3746.000	579.051	0.000	0.003
6.756600	0.000	0.000	3748.000	579.186	3748.000	579.186	3748.000	579.186	0.000	0.003
6.759650	0.000	0.000	3750.000	579.321	3750.000	579.321	3750.000	579.321	0.000	0.180
6.939700	0.000	0.000	3756.000	579.737	3756.000	579.737	3756.000	579.737	0.000	0.003
6.942750	0.000	0.000	3758.000	579.876	3758.000	579.876	3758.000	579.876	0.000	-0.003
6.939700	0.000	0.000	3760.000	580.015	3760.000	580.015	3760.000	580.015	0.000	0.003
6.942750	0.000	0.000	3762.000	580.154	3762.000	580.154	3762.000	580.154	0.000	-0.003
6.939700	0.000	0.000	3764.000	580.293	3764.000	580.293	3764.000	580.293	0.000	0.003
6.942750	0.000	0.000	3766.000	580.431	3766.000	580.431	3766.000	580.431	0.000	-0.003
6.939700	0.000	0.000	3768.000	580.570	3768.000	580.570	3768.000	580.570	0.000	0.003
6.942750	0.000	0.000	3772.000	580.848	3772.000	580.848	3772.000	580.848	0.000	0.027

6.970200	0.000	0.000	3774.000	580.987	3774.000	580.987	3774.000	580.987	0.000	0.031
7.000750	0.000	0.000	3776.000	581.127	3776.000	581.127	3776.000	581.127	0.000	-0.003
6.997650	0.000	0.000	3778.000	581.267	3778.000	581.267	3778.000	581.267	0.000	0.000
6.997700	0.000	0.000	3780.000	581.407	3780.000	581.407	3780.000	581.407	0.000	0.003
7.000700	0.000	0.000	3782.000	581.547	3782.000	581.547	3782.000	581.547	0.000	-0.003
6.997700	0.000	0.000	3784.000	581.687	3784.000	581.687	3784.000	581.687	0.000	-0.082
6.915300	0.000	0.000	3786.000	581.826	3786.000	581.826	3786.000	581.826	0.000	-0.021
6.893900	0.000	0.000	3788.000	581.963	3788.000	581.963	3788.000	581.963	0.000	0.000
6.893950	0.000	0.000	3790.000	582.101	3790.000	582.101	3790.000	582.101	0.000	-0.000
6.893900	0.000	0.000	3792.000	582.239	3792.000	582.239	3792.000	582.239	0.000	-0.003
6.890850	0.000	0.000	3794.000	582.377	3794.000	582.377	3794.000	582.377	0.000	-0.003
6.887850	0.000	0.000	3796.000	582.515	3796.000	582.515	3796.000	582.515	0.000	0.046
6.933600	0.000	0.000	3798.000	582.653	3798.000	582.653	3798.000	582.653	0.000	0.006
6.939700	0.000	0.000	3800.000	582.792	3800.000	582.792	3800.000	582.792	0.000	-0.003
6.936600	0.000	0.000	3802.000	582.931	3802.000	582.931	3802.000	582.931	0.000	-0.003
6.933600	0.000	0.000	3806.000	583.208	3806.000	583.208	3806.000	583.208	0.000	-0.009
6.924450	0.000	0.000	3808.000	583.347	3808.000	583.347	3808.000	583.347	0.000	-0.003
6.921400	0.000	0.000	3810.000	583.485	3810.000	583.485	3810.000	583.485	0.000	-0.000
6.921350	0.000	0.000	3812.000	583.624	3812.000	583.624	3812.000	583.624	0.000	-0.006
6.915300	0.000	0.000	3814.000	583.762	3814.000	583.762	3814.000	583.762	0.000	-0.003
6.912250	0.000	0.000	3816.000	583.900	3816.000	583.900	3816.000	583.900	0.000	0.308
7.220450	0.000	0.000	3818.000	584.045	3818.000	584.045	3818.000	584.045	0.000	0.018
7.238750	0.000	0.000	3820.000	584.189	3820.000	584.189	3820.000	584.189	0.000	0.000
7.238800	0.000	0.000	3822.000	584.334	3822.000	584.334	3822.000	584.334	0.000	0.003
7.241800	0.000	0.000	3824.000	584.479	3824.000	584.479	3824.000	584.479	0.000	0.003
7.244900	0.000	0.000	3826.000	584.624	3826.000	584.624	3826.000	584.624	0.000	0.003
7.247900	0.000	0.000	3828.000	584.769	3828.000	584.769	3828.000	584.769	0.000	-0.619
6.628400	0.000	0.000	3830.000	584.901	3830.000	584.901	3830.000	584.901	0.000	-0.055
6.573500	0.000	0.000	3836.000	585.296	3836.000	585.296	3836.000	585.296	0.000	0.281
6.854250	0.000	0.000	3838.000	585.433	3838.000	585.433	3838.000	585.433	0.000	0.320
7.174650	0.000	0.000	3840.000	585.576	3840.000	585.576	3840.000	585.576	0.000	-0.003
7.171650	0.000	0.000	3842.000	585.720	3842.000	585.720	3842.000	585.720	0.000	-0.006
7.165500	0.000	0.000	3844.000	585.863	3844.000	585.863	3844.000	585.863	0.000	-0.012
7.153350	0.000	0.000	3846.000	586.006	3846.000	586.006	3846.000	586.006	0.000	-0.003
7.150250	0.000	0.000	3848.000	586.149	3848.000	586.149	3848.000	586.149	0.000	-0.012
7.138050	0.000	0.000	3850.000	586.292	3850.000	586.292	3850.000	586.292	0.000	-0.006
7.132000	0.000	0.000	3852.000	586.435	3852.000	586.435	3852.000	586.435	0.000	-0.525
6.607050	0.000	0.000	3854.000	586.567	3854.000	586.567	3854.000	586.567	0.000	-0.241
6.365950	0.000	0.000	3856.000	586.694	3856.000	586.694	3856.000	586.694	0.000	-0.040
6.326300	0.000	0.000	3858.000	586.821	3858.000	586.821	3858.000	586.821	0.000	0.021
6.347650	0.000	0.000	3860.000	586.948	3860.000	586.948	3860.000	586.948	0.000	1.523
7.870500	0.000	0.000	3862.000	587.105	3862.000	587.105	3862.000	587.105	0.000	-0.186
7.684300	0.000	0.000	3864.000	587.259	3864.000	587.259	3864.000	587.259	0.000	-0.220
7.464600	0.000	0.000	3866.000	587.408	3866.000	587.408	3866.000	587.408	0.000	-0.751
6.713900	0.000	0.000	3868.000	587.542	3868.000	587.542	3868.000	587.542	0.000	-0.153
6.561250	0.000	0.000	3870.000	587.673	3870.000	587.673	3870.000	587.673	0.000	-0.156
6.405650	0.000	0.000	3872.000	587.802	3872.000	587.802	3872.000	587.802	0.000	-0.162
6.243900	0.000	0.000	3874.000	587.926	3874.000	587.926	3874.000	587.926	0.000	0.076
6.320200	0.000	0.000	3876.000	588.053	3876.000	588.053	3876.000	588.053	0.000	1.977
8.297700	0.000	0.000	3878.000	588.219	3878.000	588.219	3878.000	588.219	0.000	-0.189
8.108550	0.000	0.000	3880.000	588.381	3880.000	588.381	3880.000	588.381	0.000	-0.772
7.336400	0.000	0.000	3882.000	588.528	3882.000	588.528	3882.000	588.528	0.000	-1.739
5.596950	0.000	0.000	3884.000	588.640	3884.000	588.640	3884.000	588.640	0.000	-0.018
5.578600	0.000	0.000	3886.000	588.751	3886.000	588.751	3886.000	588.751	0.000	0.748
6.326300	0.000	0.000	3888.000	588.878	3888.000	588.878	3888.000	588.878	0.000	0.735
7.061750	0.000	0.000	3890.000	589.019	3890.000	589.019	3890.000	589.019	0.000	-0.027
7.034300	0.000	0.000	3892.000	589.160	3892.000	589.160	3892.000	589.160	0.000	0.101
7.135000	0.000	0.000	3894.000	589.302	3894.000	589.302	3894.000	589.302	0.000	0.015
7.150300	0.000	0.000	3896.000	589.445	3896.000	589.445	3896.000	589.445	0.000	-0.006
7.144150	0.000	0.000	3898.000	589.588	3898.000	589.588	3898.000	589.588	0.000	-0.003
7.141100	0.000	0.000	3900.000	589.731	3900.000	589.731	3900.000	589.731	0.000	-0.308
6.832900	0.000	0.000	3902.000	589.868	3902.000	589.868	3902.000	589.868	0.000	-1.297
5.535900	0.000	0.000	3904.000	589.978	3904.000	589.978	3904.000	589.978	0.000	0.003
5.538950	0.000	0.000	3906.000	590.089	3906.000	590.089	3906.000	590.089	0.000	0.006
5.545000	0.000	0.000	3908.000	590.200	3908.000	590.200	3908.000	590.200	0.000	0.461
6.005900	0.000	0.000	3910.000	590.320	3910.000	590.320	3910.000	590.320	0.000	0.333
6.338500	0.000	0.000	3912.000	590.447	3912.000	590.447	3912.000	590.447	0.000	-0.006
6.332400	0.000	0.000	3914.000	590.574	3914.000	590.574	3914.000	590.574	0.000	-0.009
6.323200	0.000	0.000	3916.000	590.700	3916.000	590.700	3916.000	590.700	0.000	-0.003
6.320200	0.000	0.000	3918.000	590.826	3918.000	590.826	3918.000	590.826	0.000	-0.006
6.314100	0.000	0.000	3920.000	590.953	3920.000	590.953	3920.000	590.953	0.000	-0.113
6.201150	0.000	0.000	3922.000	591.077	3922.000	591.077	3922.000	591.077	0.000	-0.073
6.127950	0.000	0.000	3924.000	591.199	3924.000	591.199	3924.000	591.199	0.000	-0.024
6.103500	0.000	0.000	3926.000	591.321	3926.000	591.321	3926.000	591.321	0.000	-0.061
6.042500	0.000	0.000	3928.000	591.442	3928.000	591.442	3928.000	591.442	0.000	-0.186
5.856300	0.000	0.000	3930.000	591.559	3930.000	591.559	3930.000	591.559	0.000	-0.043
5.813600	0.000	0.000	3932.000	591.676	3932.000	591.676	3932.000	591.676	0.000	0.089
5.902100	0.000	0.000	3934.000	591.794	3934.000	591.794	3934.000	591.794	0.000	0.854
6.756600	0.000	0.000	3936.000	591.929	3936.000	591.929	3936.000	591.929	0.000	-0.046
6.710850	0.000	0.000	3938.000	592.063	3938.000	592.063	3938.000	592.063	0.000	-0.052
6.658900	0.000	0.000	3940.000	592.196	3940.000	592.196	3940.000	592.196	0.000	-0.052
6.607050	0.000	0.000	3942.000	592.328	3942.000	592.328	3942.000	592.328	0.000	0.168
6.774900	0.000	0.000	3944.000	592.464	3944.000	592.464	3944.000	592.464	0.000	0.134
6.909200	0.000	0.000	3946.000	592.602	3946.000	592.602	3946.000	592.602	0.000	-0.021
6.887800	0.000	0.000	3948.000	592.740	3948.000	592.740	3948.000	592.740	0.000	-0.024
6.863400	0.000	0.000	3950.000	592.877	3950.000	592.877	3950.000	592.877	0.000	1.245
8.108550	0.000	0.000	3952.000	593.039	3952.000	593.039	3952.000	593.039	0.000	-1.822
6.286600	0.000	0.000	3954.000	593.165	3954.000	593.165	3954.000	593.165	0.000	-0.006
6.280550	0.000	0.000	3956.000	593.291	3956.000	593.291	3956.000	593.291	0.000	-0.003
6.277450	0.000	0.000	3958.000	593.416	3958.000	593.416	3958.000	593.416	0.000	2.252
8.529650	0.000	0.000	3960.000	593.587	3960.000	593.587	3960.000	593.587	0.000	0.043
8.572400	0.000	0.000	3962.000	593.758	3962.000	593.758	3962.000	593.758	0.000	-0.006
8.566300	0.000	0.000	3964.000	593.930	3964.000	593.930	3964.000	593.930	0.000	-0.018
8.547950	0.000	0.000	3966.000	594.100	3966.000	594.100	3966.000	594.100	0.000	-0.024
8.523550	0.000	0.000	3968.000	594.271	3968.000	594.271	3968.000	594.271	0.000	-0.027
8.496100	0.000	0.000	3970.000	594.441	3970.000	594.441	3970.000	594.441	0.000	-0.095
8.401500	0.000	0.000	3972.000	594.609	3972.000	594.609	3972.000	594.609	0.000	-0.623
7.778950	0.000	0.000	3974.000	594.764	3974.000	594.764	3974.000	594.764	0.000	-0.055
7.724000	0.000	0.000	3976.000	594.919	3976.000	594.919	3976.000	594.919	0.000	-0.055
7.669050	0.000	0.000	3978.000	595.072	3978.000	595.072	3978.000	595.072	0.000	0.061

7.730100	0.000	0.000	3980.000	595.227	3980.000	595.227	3980.000	595.227	0.000	0.043
7.772800	0.000	0.000	3982.000	595.382	3982.000	595.382	3982.000	595.382	0.000	-0.058
7.714850	0.000	0.000	3984.000	595.537	3984.000	595.537	3984.000	595.537	0.000	-0.055
7.659950	0.000	0.000	3986.000	595.690	3986.000	595.690	3986.000	595.690	0.000	-0.336
7.324200	0.000	0.000	3988.000	595.836	3988.000	595.836	3988.000	595.836	0.000	-0.256
7.067850	0.000	0.000	3990.000	595.978	3990.000	595.978	3990.000	595.978	0.000	-0.009
7.058750	0.000	0.000	3992.000	596.119	3992.000	596.119	3992.000	596.119	0.000	-0.009
7.049550	0.000	0.000	3994.000	596.260	3994.000	596.260	3994.000	596.260	0.000	-0.003
7.046500	0.000	0.000	3996.000	596.401	3996.000	596.401	3996.000	596.401	0.000	0.003
7.049550	0.000	0.000	3998.000	596.542	3998.000	596.542	3998.000	596.542	0.000	-0.003
7.046500	0.000	0.000	4000.000	596.683	4000.000	596.683	4000.000	596.683	0.000	0.003
7.049600	0.000	0.000	4002.000	596.824	4002.000	596.824	4002.000	596.824	0.000	0.238
7.287600	0.000	0.000	4004.000	596.969	4004.000	596.969	4004.000	596.969	0.000	0.012
7.299800	0.000	0.000	4008.000	597.261	4008.000	597.261	4008.000	597.261	0.000	0.043
7.342500	0.000	0.000	4010.000	597.408	4010.000	597.408	4010.000	597.408	0.000	0.107
7.449350	0.000	0.000	4012.000	597.557	4012.000	597.557	4012.000	597.557	0.000	0.003
7.452400	0.000	0.000	4014.000	597.706	4014.000	597.706	4014.000	597.706	0.000	-0.003
7.449350	0.000	0.000	4016.000	597.855	4016.000	597.855	4016.000	597.855	0.000	-0.324
7.125850	0.000	0.000	4018.000	597.998	4018.000	597.998	4018.000	597.998	0.000	-0.281
6.845100	0.000	0.000	4020.000	598.135	4020.000	598.135	4020.000	598.135	0.000	-0.037
6.808450	0.000	0.000	4022.000	598.271	4022.000	598.271	4022.000	598.271	0.000	0.140
6.948850	0.000	0.000	4024.000	598.410	4024.000	598.410	4024.000	598.410	0.000	0.165
7.113650	0.000	0.000	4026.000	598.552	4026.000	598.552	4026.000	598.552	0.000	-0.079
7.034300	0.000	0.000	4028.000	598.693	4028.000	598.693	4028.000	598.693	0.000	-0.095
6.939700	0.000	0.000	4030.000	598.832	4030.000	598.832	4030.000	598.832	0.000	-0.708
6.231700	0.000	0.000	4032.000	598.956	4032.000	598.956	4032.000	598.956	0.000	-0.397
5.834950	0.000	0.000	4034.000	599.073	4034.000	599.073	4034.000	599.073	0.000	-0.201
5.633550	0.000	0.000	4036.000	599.186	4036.000	599.186	4036.000	599.186	0.000	0.064
5.697650	0.000	0.000	4038.000	599.300	4038.000	599.300	4038.000	599.300	0.000	0.488
6.185900	0.000	0.000	4040.000	599.423	4040.000	599.423	4040.000	599.423	0.000	-0.253
5.932600	0.000	0.000	4042.000	599.542	4042.000	599.542	4042.000	599.542	0.000	0.031
5.963150	0.000	0.000	4044.000	599.661	4044.000	599.661	4044.000	599.661	0.000	-0.299
5.664050	0.000	0.000	4046.000	599.775	4046.000	599.775	4046.000	599.775	0.000	0.754
6.417850	0.000	0.000	4048.000	599.903	4048.000	599.903	4048.000	599.903	0.000	0.229
6.646750	0.000	0.000	4050.000	600.036	4050.000	600.036	4050.000	600.036	0.000	-0.339
6.308000	0.000	0.000	4052.000	600.162	4052.000	600.162	4052.000	600.162	0.000	0.418
6.726050	0.000	0.000	4054.000	600.297	4054.000	600.297	4054.000	600.297	0.000	-0.186
6.539900	0.000	0.000	4056.000	600.427	4056.000	600.427	4056.000	600.427	0.000	0.900
7.440200	0.000	0.000	4058.000	600.576	4058.000	600.576	4058.000	600.576	0.000	-0.296
7.144150	0.000	0.000	4060.000	600.719	4060.000	600.719	4060.000	600.719	0.000	-0.330
6.814600	0.000	0.000	4062.000	600.855	4062.000	600.855	4062.000	600.855	0.000	-0.320
6.494150	0.000	0.000	4064.000	600.985	4064.000	600.985	4064.000	600.985	0.000	0.272
6.765750	0.000	0.000	4066.000	601.120	4066.000	601.120	4066.000	601.120	0.000	0.107
6.872550	0.000	0.000	4068.000	601.258	4068.000	601.258	4068.000	601.258	0.000	-0.195
6.677250	0.000	0.000	4070.000	601.391	4070.000	601.391	4070.000	601.391	0.000	0.278
6.954950	0.000	0.000	4072.000	601.531	4072.000	601.531	4072.000	601.531	0.000	0.678
7.632450	0.000	0.000	4074.000	601.683	4074.000	601.683	4074.000	601.683	0.000	-0.140
7.492050	0.000	0.000	4076.000	601.833	4076.000	601.833	4076.000	601.833	0.000	-0.125
7.366950	0.000	0.000	4078.000	601.980	4078.000	601.980	4078.000	601.980	0.000	-0.800
6.567400	0.000	0.000	4080.000	602.112	4080.000	602.112	4080.000	602.112	0.000	-0.800
5.767800	0.000	0.000	4082.000	602.227	4082.000	602.227	4082.000	602.227	0.000	-0.061
5.706800	0.000	0.000	4084.000	602.341	4084.000	602.341	4084.000	602.341	0.000	-0.067
5.639650	0.000	0.000	4086.000	602.454	4086.000	602.454	4086.000	602.454	0.000	0.513
6.152350	0.000	0.000	4088.000	602.577	4088.000	602.577	4088.000	602.577	0.000	0.677
6.829800	0.000	0.000	4090.000	602.714	4090.000	602.714	4090.000	602.714	0.000	-0.061
6.768800	0.000	0.000	4092.000	602.849	4092.000	602.849	4092.000	602.849	0.000	-0.073
6.695550	0.000	0.000	4094.000	602.983	4094.000	602.983	4094.000	602.983	0.000	-1.102
5.593900	0.000	0.000	4096.000	603.095	4096.000	603.095	4096.000	603.095	0.000	-0.238
5.355850	0.000	0.000	4098.000	603.202	4098.000	603.202	4098.000	603.202	0.000	-0.006
5.349700	0.000	0.000	4100.000	603.309	4100.000	603.309	4100.000	603.309	0.000	-0.012
5.337550	0.000	0.000	4102.000	603.416	4102.000	603.416	4102.000	603.416	0.000	0.058
5.395500	0.000	0.000	4104.000	603.524	4104.000	603.524	4104.000	603.524	0.000	0.021
5.416850	0.000	0.000	4106.000	603.632	4106.000	603.632	4106.000	603.632	0.000	-0.012
5.404650	0.000	0.000	4108.000	603.740	4108.000	603.740	4108.000	603.740	0.000	-0.009
5.395550	0.000	0.000	4110.000	603.848	4110.000	603.848	4110.000	603.848	0.000	-0.009
5.386350	0.000	0.000	4112.000	603.956	4112.000	603.956	4112.000	603.956	0.000	-0.012
5.374150	0.000	0.000	4114.000	604.063	4114.000	604.063	4114.000	604.063	0.000	0.415
5.789150	0.000	0.000	4116.000	604.179	4116.000	604.179	4116.000	604.179	0.000	0.284
6.073000	0.000	0.000	4118.000	604.300	4118.000	604.300	4118.000	604.300	0.000	0.296
6.369050	0.000	0.000	4120.000	604.428	4120.000	604.428	4120.000	604.428	0.000	-1.187
5.181850	0.000	0.000	4122.000	604.531	4122.000	604.531	4122.000	604.531	0.000	-0.165
5.017100	0.000	0.000	4124.000	604.632	4124.000	604.632	4124.000	604.632	0.000	-0.162
4.855350	0.000	0.000	4126.000	604.729	4126.000	604.729	4126.000	604.729	0.000	0.775
5.630500	0.000	0.000	4128.000	604.842	4128.000	604.842	4128.000	604.842	0.000	0.165
5.795300	0.000	0.000	4130.000	604.957	4130.000	604.957	4130.000	604.957	0.000	-0.235
5.560300	0.000	0.000	4132.000	605.069	4132.000	605.069	4132.000	605.069	0.000	1.868
7.427950	0.000	0.000	4134.000	605.217	4134.000	605.217	4134.000	605.217	0.000	-0.046
7.382200	0.000	0.000	4136.000	605.365	4136.000	605.365	4136.000	605.365	0.000	-0.220
7.162500	0.000	0.000	4138.000	605.508	4138.000	605.508	4138.000	605.508	0.000	-0.577
6.585700	0.000	0.000	4140.000	605.640	4140.000	605.640	4140.000	605.640	0.000	-1.303
5.282600	0.000	0.000	4142.000	605.745	4142.000	605.745	4142.000	605.745	0.000	-0.089
5.194050	0.000	0.000	4144.000	605.849	4144.000	605.849	4144.000	605.849	0.000	-0.076
5.117800	0.000	0.000	4146.000	605.952	4146.000	605.952	4146.000	605.952	0.000	-0.037
5.081200	0.000	0.000	4148.000	606.053	4148.000	606.053	4148.000	606.053	0.000	0.006
5.087300	0.000	0.000	4150.000	606.155	4150.000	606.155	4150.000	606.155	0.000	-0.015
5.072000	0.000	0.000	4152.000	606.256	4152.000	606.256	4152.000	606.256	0.000	-0.006
5.065900	0.000	0.000	4154.000	606.358	4154.000	606.358	4154.000	606.358	0.000	1.056
6.121850	0.000	0.000	4156.000	606.480	4156.000	606.480	4156.000	606.480	0.000	1.154
7.275400	0.000	0.000	4158.000	606.626	4158.000	606.626	4158.000	606.626	0.000	0.003
7.278400	0.000	0.000	4160.000	606.771	4160.000	606.771	4160.000	606.771	0.000	0.006
7.284550	0.000	0.000	4162.000	606.917	4162.000	606.917	4162.000	606.917	0.000	-0.928
6.356850	0.000	0.000	4164.000	607.044	4164.000	607.044	4164.000	607.044	0.000	-0.537
5.819700	0.000	0.000	4166.000	607.161	4166.000	607.161	4166.000	607.161	0.000	-0.006
5.813600	0.000	0.000	4168.000	607.277	4168.000	607.277	4168.000	607.277	0.000	-0.006
5.807500	0.000	0.000	4170.000	607.393	4170.000	607.393	4170.000	607.393	0.000	0.128
5.935650	0.000	0.000	4172.000	607.512	4172.000	607.512	4172.000	607.512	0.000	0.195
6.131000	0.000	0.000	4174.000	607.634	4174.000	607.634	4174.000	607.634	0.000	-0.012
6.118750	0.000	0.000	4176.000	607.757	4176.000	607.757	4176.000	607.757	0.000	0.027
6.146250	0.000	0.000	4178.000	607.880	4178.000	607.880	4178.000	607.880	0.000	0.101
6.246950	0.000	0.000	4182.000	608.129	4182.000	608.129	4182.000	608.129	0.000	-0.003

6.243900	0.000	0.000	4184.000	608.254	4184.000	608.254	4184.000	608.254	0.000	0.137
6.381200	0.000	0.000	4186.000	608.382	4186.000	608.382	4186.000	608.382	0.000	0.101
6.481950	0.000	0.000	4188.000	608.512	4188.000	608.512	4188.000	608.512	0.000	-0.003
6.478900	0.000	0.000	4190.000	608.641	4190.000	608.641	4190.000	608.641	0.000	-0.009
6.469700	0.000	0.000	4192.000	608.771	4192.000	608.771	4192.000	608.771	0.000	-0.015
6.454450	0.000	0.000	4194.000	608.900	4194.000	608.900	4194.000	608.900	0.000	0.000
6.454500	0.000	0.000	4196.000	609.029	4196.000	609.029	4196.000	609.029	0.000	0.003
6.457500	0.000	0.000	4198.000	609.158	4198.000	609.158	4198.000	609.158	0.000	-0.003
6.454500	0.000	0.000	4200.000	609.287	4200.000	609.287	4200.000	609.287	0.000	0.101
6.555150	0.000	0.000	4202.000	609.418	4202.000	609.418	4202.000	609.418	0.000	0.049
6.604000	0.000	0.000	4206.000	609.682	4206.000	609.682	4206.000	609.682	0.000	-0.003
6.600950	0.000	0.000	4208.000	609.814	4208.000	609.814	4208.000	609.814	0.000	0.003
6.604000	0.000	0.000	4210.000	609.946	4210.000	609.946	4210.000	609.946	0.000	-0.003
6.600950	0.000	0.000	4212.000	610.078	4212.000	610.078	4212.000	610.078	0.000	-0.784
5.816650	0.000	0.000	4216.000	610.311	4216.000	610.311	4216.000	610.311	0.000	-0.003
5.813600	0.000	0.000	4220.000	610.544	4220.000	610.544	4220.000	610.544	0.000	0.385
6.198150	0.000	0.000	4222.000	610.668	4222.000	610.668	4222.000	610.668	0.000	0.018
6.216400	0.000	0.000	4224.000	610.792	4224.000	610.792	4224.000	610.792	0.000	0.000
6.216450	0.000	0.000	4226.000	610.916	4226.000	610.916	4226.000	610.916	0.000	-0.101
6.115700	0.000	0.000	4228.000	611.039	4228.000	611.039	4228.000	611.039	0.000	-0.165
5.950950	0.000	0.000	4230.000	611.158	4230.000	611.158	4230.000	611.158	0.000	0.003
5.954000	0.000	0.000	4232.000	611.277	4232.000	611.277	4232.000	611.277	0.000	-0.000
5.953950	0.000	0.000	4234.000	611.396	4234.000	611.396	4234.000	611.396	0.000	0.223
6.176750	0.000	0.000	4236.000	611.519	4236.000	611.519	4236.000	611.519	0.000	0.067
6.243900	0.000	0.000	4238.000	611.644	4238.000	611.644	4238.000	611.644	0.000	-0.006
6.237800	0.000	0.000	4242.000	611.894	4242.000	611.894	4242.000	611.894	0.000	0.012
6.250000	0.000	0.000	4244.000	612.019	4244.000	612.019	4244.000	612.019	0.000	0.165
6.414800	0.000	0.000	4246.000	612.147	4246.000	612.147	4246.000	612.147	0.000	-0.009
6.405650	0.000	0.000	4248.000	612.275	4248.000	612.275	4248.000	612.275	0.000	-0.009
6.396450	0.000	0.000	4250.000	612.403	4250.000	612.403	4250.000	612.403	0.000	0.009
6.405650	0.000	0.000	4252.000	612.531	4252.000	612.531	4252.000	612.531	0.000	0.046
6.451400	0.000	0.000	4254.000	612.660	4254.000	612.660	4254.000	612.660	0.000	-0.012
6.439250	0.000	0.000	4256.000	612.789	4256.000	612.789	4256.000	612.789	0.000	-0.305
6.134000	0.000	0.000	4258.000	612.912	4258.000	612.912	4258.000	612.912	0.000	-0.561
5.572500	0.000	0.000	4260.000	613.023	4260.000	613.023	4260.000	613.023	0.000	-0.018
5.554200	0.000	0.000	4262.000	613.134	4262.000	613.134	4262.000	613.134	0.000	0.198
5.752600	0.000	0.000	4264.000	613.249	4264.000	613.249	4264.000	613.249	0.000	0.406
6.158450	0.000	0.000	4266.000	613.372	4266.000	613.372	4266.000	613.372	0.000	-0.049
6.109600	0.000	0.000	4268.000	613.495	4268.000	613.495	4268.000	613.495	0.000	-0.104
6.005850	0.000	0.000	4270.000	613.615	4270.000	613.615	4270.000	613.615	0.000	0.052
6.057750	0.000	0.000	4272.000	613.736	4272.000	613.736	4272.000	613.736	0.000	0.082
6.140150	0.000	0.000	4274.000	613.859	4274.000	613.859	4274.000	613.859	0.000	-0.143
5.996700	0.000	0.000	4276.000	613.979	4276.000	613.979	4276.000	613.979	0.000	-0.150
5.847150	0.000	0.000	4278.000	614.095	4278.000	614.095	4278.000	614.095	0.000	0.089
5.935700	0.000	0.000	4280.000	614.214	4280.000	614.214	4280.000	614.214	0.000	0.342
6.277450	0.000	0.000	4282.000	614.340	4282.000	614.340	4282.000	614.340	0.000	-0.113
6.164550	0.000	0.000	4284.000	614.463	4284.000	614.463	4284.000	614.463	0.000	-0.235
5.929550	0.000	0.000	4286.000	614.582	4286.000	614.582	4286.000	614.582	0.000	-0.208
5.722050	0.000	0.000	4288.000	614.696	4288.000	614.696	4288.000	614.696	0.000	-0.125
5.596950	0.000	0.000	4290.000	614.808	4290.000	614.808	4290.000	614.808	0.000	-0.409
5.187950	0.000	0.000	4292.000	614.912	4292.000	614.912	4292.000	614.912	0.000	-0.119
5.069000	0.000	0.000	4294.000	615.013	4294.000	615.013	4294.000	615.013	0.000	-0.113
4.956050	0.000	0.000	4296.000	615.112	4296.000	615.112	4296.000	615.112	0.000	-0.113
4.843150	0.000	0.000	4298.000	615.209	4298.000	615.209	4298.000	615.209	0.000	1.816
6.658900	0.000	0.000	4300.000	615.342	4300.000	615.342	4300.000	615.342	0.000	-1.215
5.444350	0.000	0.000	4302.000	615.451	4302.000	615.451	4302.000	615.451	0.000	-0.073
5.371100	0.000	0.000	4304.000	615.559	4304.000	615.559	4304.000	615.559	0.000	-0.391
4.980450	0.000	0.000	4306.000	615.658	4306.000	615.658	4306.000	615.658	0.000	-0.174
4.806550	0.000	0.000	4308.000	615.754	4308.000	615.754	4308.000	615.754	0.000	-0.043
4.763800	0.000	0.000	4310.000	615.850	4310.000	615.850	4310.000	615.850	0.000	-0.046
4.718000	0.000	0.000	4312.000	615.944	4312.000	615.944	4312.000	615.944	0.000	-0.055
4.663100	0.000	0.000	4314.000	616.037	4314.000	616.037	4314.000	616.037	0.000	-0.031
4.632550	0.000	0.000	4316.000	616.130	4316.000	616.130	4316.000	616.130	0.000	-0.046
4.586800	0.000	0.000	4318.000	616.222	4318.000	616.222	4318.000	616.222	0.000	2.621
7.208250	0.000	0.000	4320.000	616.366	4320.000	616.366	4320.000	616.366	0.000	-1.849
5.358900	0.000	0.000	4322.000	616.473	4322.000	616.473	4322.000	616.473	0.000	-0.406
4.953000	0.000	0.000	4324.000	616.572	4324.000	616.572	4324.000	616.572	0.000	-0.024
4.928550	0.000	0.000	4326.000	616.671	4326.000	616.671	4326.000	616.671	0.000	-0.027
4.901150	0.000	0.000	4328.000	616.769	4328.000	616.769	4328.000	616.769	0.000	-0.028
4.873650	0.000	0.000	4330.000	616.866	4330.000	616.866	4330.000	616.866	0.000	-5.377
-0.503550	0.000	0.000	4332.000	616.856	4332.000	616.856	4332.000	616.856	0.000	16.187
15.683000	0.000	0.000	4334.000	617.170	4334.000	617.170	4334.000	617.170	0.000	-11.273
4.409800	0.000	0.000	4336.000	617.258	4336.000	617.258	4336.000	617.258	0.000	0.034
4.443350	0.000	0.000	4338.000	617.347	4338.000	617.347	4338.000	617.347	0.000	0.732
5.175800	0.000	0.000	4340.000	617.450	4340.000	617.450	4340.000	617.450	0.000	0.461
5.636550	0.000	0.000	4342.000	617.563	4342.000	617.563	4342.000	617.563	0.000	0.009
5.645800	0.000	0.000	4344.000	617.676	4344.000	617.676	4344.000	617.676	0.000	0.003
5.648800	0.000	0.000	4346.000	617.789	4346.000	617.789	4346.000	617.789	0.000	0.006
5.654900	0.000	0.000	4348.000	617.902	4348.000	617.902	4348.000	617.902	0.000	0.793
6.448350	0.000	0.000	4350.000	618.031	4350.000	618.031	4350.000	618.031	0.000	1.184
7.632450	0.000	0.000	4352.000	618.184	4352.000	618.184	4352.000	618.184	0.000	0.195
7.827750	0.000	0.000	4354.000	618.340	4354.000	618.340	4354.000	618.340	0.000	-0.052
7.775900	0.000	0.000	4356.000	618.496	4356.000	618.496	4356.000	618.496	0.000	-0.070
7.705650	0.000	0.000	4358.000	618.650	4358.000	618.650	4358.000	618.650	0.000	-0.092
7.614150	0.000	0.000	4360.000	618.802	4360.000	618.802	4360.000	618.802	0.000	-0.110
7.504300	0.000	0.000	4362.000	618.952	4362.000	618.952	4362.000	618.952	0.000	-0.131
7.373050	0.000	0.000	4364.000	619.100	4364.000	619.100	4364.000	619.100	0.000	-0.146
7.226550	0.000	0.000	4366.000	619.244	4366.000	619.244	4366.000	619.244	0.000	-0.171
7.055650	0.000	0.000	4368.000	619.385	4368.000	619.385	4368.000	619.385	0.000	0.641
7.696550	0.000	0.000	4370.000	619.539	4370.000	619.539	4370.000	619.539	0.000	-0.717
6.979350	0.000	0.000	4372.000	619.679	4372.000	619.679	4372.000	619.679	0.000	-0.870
6.109650	0.000	0.000	4374.000	619.801	4374.000	619.801	4374.000	619.801	0.000	-0.064
6.045500	0.000	0.000	4376.000	619.922	4376.000	619.922	4376.000	619.922	0.000	0.842
6.887850	0.000	0.000	4378.000	620.060	4378.000	620.060	4378.000	620.060	0.000	0.629
7.516450	0.000	0.000	4380.000	620.210	4380.000	620.210	4380.000	620.210	0.000	-0.061
7.455450	0.000	0.000	4382.000	620.359	4382.000	620.359	4382.000	620.359	0.000	-0.067
7.388300	0.000	0.000	4384.000	620.507	4384.000	620.507	4384.000	620.507	0.000	-0.067
7.321150	0.000	0.000	4386.000	620.653	4386.000	620.653	4386.000	620.653	0.000	-0.552
6.768800	0.000	0.000	4388.000	620.789	4388.000	620.789	4388.000	620.789	0.000	-0.323
6.445350	0.000	0.000	4390.000	620.918	4390.000	620.918	4390.000	620.918	0.000	-0.046

6.399500	0.000	0.000	4392.000	621.046	4392.000	621.046	4392.000	621.046	0.000	-0.043
6.356850	0.000	0.000	4394.000	621.173	4394.000	621.173	4394.000	621.173	0.000	-0.046
6.311000	0.000	0.000	4396.000	621.299	4396.000	621.299	4396.000	621.299	0.000	-0.046
6.265300	0.000	0.000	4398.000	621.424	4398.000	621.424	4398.000	621.424	0.000	0.836
7.101400	0.000	0.000	4400.000	621.566	4400.000	621.566	4400.000	621.566	0.000	1.196
8.297750	0.000	0.000	4402.000	621.732	4402.000	621.732	4402.000	621.732	0.000	0.739
9.036250	0.000	0.000	4404.000	621.913	4404.000	621.913	4404.000	621.913	0.000	-0.031
9.005750	0.000	0.000	4406.000	622.093	4406.000	622.093	4406.000	622.093	0.000	-0.745
8.261100	0.000	0.000	4408.000	622.258	4408.000	622.258	4408.000	622.258	0.000	-0.391
7.870500	0.000	0.000	4410.000	622.416	4410.000	622.416	4410.000	622.416	0.000	-0.006
7.864350	0.000	0.000	4412.000	622.573	4412.000	622.573	4412.000	622.573	0.000	0.006
7.870500	0.000	0.000	4414.000	622.730	4414.000	622.730	4414.000	622.730	0.000	0.415
8.285500	0.000	0.000	4416.000	622.896	4416.000	622.896	4416.000	622.896	0.000	0.308
8.593750	0.000	0.000	4418.000	623.068	4418.000	623.068	4418.000	623.068	0.000	-0.687
7.907100	0.000	0.000	4420.000	623.226	4420.000	623.226	4420.000	623.226	0.000	-0.101
7.806400	0.000	0.000	4422.000	623.382	4422.000	623.382	4422.000	623.382	0.000	1.068
8.874550	0.000	0.000	4424.000	623.560	4424.000	623.560	4424.000	623.560	0.000	-0.006
8.868400	0.000	0.000	4426.000	623.737	4426.000	623.737	4426.000	623.737	0.000	-0.412
8.456400	0.000	0.000	4428.000	623.906	4428.000	623.906	4428.000	623.906	0.000	-1.270
7.186900	0.000	0.000	4430.000	624.050	4430.000	624.050	4430.000	624.050	0.000	0.357
7.543950	0.000	0.000	4432.000	624.201	4432.000	624.201	4432.000	624.201	0.000	-0.430
7.113650	0.000	0.000	4434.000	624.343	4434.000	624.343	4434.000	624.343	0.000	-0.366
6.747450	0.000	0.000	4436.000	624.478	4436.000	624.478	4436.000	624.478	0.000	0.409
7.156350	0.000	0.000	4438.000	624.621	4438.000	624.621	4438.000	624.621	0.000	-0.079
7.077050	0.000	0.000	4440.000	624.763	4440.000	624.763	4440.000	624.763	0.000	-0.095
6.982400	0.000	0.000	4442.000	624.902	4442.000	624.902	4442.000	624.902	0.000	-0.461
6.521600	0.000	0.000	4444.000	625.033	4444.000	625.033	4444.000	625.033	0.000	-0.186
6.335450	0.000	0.000	4446.000	625.159	4446.000	625.159	4446.000	625.159	0.000	-0.378
5.957050	0.000	0.000	4448.000	625.279	4448.000	625.279	4448.000	625.279	0.000	0.677
6.634500	0.000	0.000	4450.000	625.411	4450.000	625.411	4450.000	625.411	0.000	-0.476
6.158450	0.000	0.000	4452.000	625.534	4452.000	625.534	4452.000	625.534	0.000	-0.467
5.691550	0.000	0.000	4454.000	625.648	4454.000	625.648	4454.000	625.648	0.000	-0.073
5.618250	0.000	0.000	4456.000	625.761	4456.000	625.761	4456.000	625.761	0.000	0.403
6.021150	0.000	0.000	4458.000	625.881	4458.000	625.881	4458.000	625.881	0.000	0.427
6.448350	0.000	0.000	4460.000	626.010	4460.000	626.010	4460.000	626.010	0.000	0.452
6.900000	0.000	0.000	4462.000	626.148	4462.000	626.148	4462.000	626.148	0.000	-1.523
5.377200	0.000	0.000	4464.000	626.256	4464.000	626.256	4464.000	626.256	0.000	1.489
6.866500	0.000	0.000	4466.000	626.393	4466.000	626.393	4466.000	626.393	0.000	0.439
7.305900	0.000	0.000	4468.000	626.539	4468.000	626.539	4468.000	626.539	0.000	-0.717
6.588750	0.000	0.000	4470.000	626.671	4470.000	626.671	4470.000	626.671	0.000	0.797
7.385250	0.000	0.000	4472.000	626.819	4472.000	626.819	4472.000	626.819	0.000	0.900
8.285500	0.000	0.000	4474.000	626.984	4474.000	626.984	4474.000	626.984	0.000	-1.843
6.442250	0.000	0.000	4476.000	627.113	4476.000	627.113	4476.000	627.113	0.000	-0.140
6.301900	0.000	0.000	4478.000	627.239	4478.000	627.239	4478.000	627.239	0.000	-0.021
6.280500	0.000	0.000	4480.000	627.365	4480.000	627.365	4480.000	627.365	0.000	0.604
6.884800	0.000	0.000	4482.000	627.502	4482.000	627.502	4482.000	627.502	0.000	0.769
7.653800	0.000	0.000	4484.000	627.656	4484.000	627.656	4484.000	627.656	0.000	0.037
7.690400	0.000	0.000	4486.000	627.809	4486.000	627.809	4486.000	627.809	0.000	-0.143
7.547000	0.000	0.000	4488.000	627.960	4488.000	627.960	4488.000	627.960	0.000	-0.452
7.095350	0.000	0.000	4490.000	628.102	4490.000	628.102	4490.000	628.102	0.000	0.015
7.110600	0.000	0.000	4492.000	628.244	4492.000	628.244	4492.000	628.244	0.000	0.009
7.119750	0.000	0.000	4494.000	628.387	4494.000	628.387	4494.000	628.387	0.000	-0.232
6.887800	0.000	0.000	4496.000	628.525	4496.000	628.525	4496.000	628.525	0.000	-0.275
6.613200	0.000	0.000	4498.000	628.657	4498.000	628.657	4498.000	628.657	0.000	-0.000
6.613150	0.000	0.000	4502.000	628.921	4502.000	628.921	4502.000	628.921	0.000	0.482
7.095350	0.000	0.000	4504.000	629.063	4504.000	629.063	4504.000	629.063	0.000	0.075
7.170219	0.000	0.000	4530.000	630.928	4530.000	630.928	4530.000	630.928	0.000	-0.713
6.457550	0.000	0.000	4532.000	631.057	4532.000	631.057	4532.000	631.057	0.000	-0.369
6.088250	0.000	0.000	4534.000	631.178	4534.000	631.178	4534.000	631.178	0.000	2.048
8.136000	0.000	0.000	4536.000	631.341	4536.000	631.341	4536.000	631.341	0.000	-0.153
7.983400	0.000	0.000	4538.000	631.501	4538.000	631.501	4538.000	631.501	0.000	-0.342
7.641600	0.000	0.000	4540.000	631.654	4540.000	631.654	4540.000	631.654	0.000	-0.729
6.912200	0.000	0.000	4542.000	631.792	4542.000	631.792	4542.000	631.792	0.000	-0.510
6.402600	0.000	0.000	4544.000	631.920	4544.000	631.920	4544.000	631.920	0.000	-0.177
6.225600	0.000	0.000	4546.000	632.044	4546.000	632.044	4546.000	632.044	0.000	-0.150
6.076050	0.000	0.000	4548.000	632.166	4548.000	632.166	4548.000	632.166	0.000	-0.116
5.960050	0.000	0.000	4550.000	632.285	4550.000	632.285	4550.000	632.285	0.000	-0.076
5.883800	0.000	0.000	4552.000	632.403	4552.000	632.403	4552.000	632.403	0.000	-0.049
5.834950	0.000	0.000	4554.000	632.520	4554.000	632.520	4554.000	632.520	0.000	-0.015
5.819750	0.000	0.000	4556.000	632.636	4556.000	632.636	4556.000	632.636	0.000	0.391
6.210300	0.000	0.000	4558.000	632.760	4558.000	632.760	4558.000	632.760	0.000	1.608
7.818600	0.000	0.000	4560.000	632.917	4560.000	632.917	4560.000	632.917	0.000	0.009
7.827750	0.000	0.000	4562.000	633.073	4562.000	633.073	4562.000	633.073	0.000	0.012
7.840000	0.000	0.000	4564.000	633.230	4564.000	633.230	4564.000	633.230	0.000	0.061
7.901000	0.000	0.000	4566.000	633.388	4566.000	633.388	4566.000	633.388	0.000	0.095
7.995600	0.000	0.000	4568.000	633.548	4568.000	633.548	4568.000	633.548	0.000	0.027
8.023050	0.000	0.000	4570.000	633.708	4570.000	633.708	4570.000	633.708	0.000	0.031
8.053600	0.000	0.000	4572.000	633.869	4572.000	633.869	4572.000	633.869	0.000	0.027
8.081050	0.000	0.000	4574.000	634.031	4574.000	634.031	4574.000	634.031	0.000	-0.403
7.678200	0.000	0.000	4576.000	634.185	4576.000	634.185	4576.000	634.185	0.000	-0.046
7.632450	0.000	0.000	4578.000	634.337	4578.000	634.337	4578.000	634.337	0.000	-0.021
7.611100	0.000	0.000	4580.000	634.489	4580.000	634.489	4580.000	634.489	0.000	-0.110
7.501250	0.000	0.000	4582.000	634.639	4582.000	634.639	4582.000	634.639	0.000	-0.116
7.385250	0.000	0.000	4584.000	634.787	4584.000	634.787	4584.000	634.787	0.000	-0.043
7.342500	0.000	0.000	4586.000	634.934	4586.000	634.934	4586.000	634.934	0.000	-0.040
7.302850	0.000	0.000	4588.000	635.080	4588.000	635.080	4588.000	635.080	0.000	0.052
7.354750	0.000	0.000	4590.000	635.227	4590.000	635.227	4590.000	635.227	0.000	0.104
7.458500	0.000	0.000	4592.000	635.376	4592.000	635.376	4592.000	635.376	0.000	-0.024
7.434100	0.000	0.000	4594.000	635.525	4594.000	635.525	4594.000	635.525	0.000	-0.217
7.217400	0.000	0.000	4596.000	635.669	4596.000	635.669	4596.000	635.669	0.000	0.064
7.281500	0.000	0.000	4598.000	635.815	4598.000	635.815	4598.000	635.815	0.000	-0.009
7.272300	0.000	0.000	4600.000	635.960	4600.000	635.960	4600.000	635.960	0.000	-0.006
7.266250	0.000	0.000	4602.000	636.106	4602.000	636.106	4602.000	636.106	0.000	-1.154
6.112700	0.000	0.000	4604.000	636.228	4604.000	636.228	4604.000	636.228	0.000	-1.328
4.785150	0.000	0.000	4606.000	636.324	4606.000	636.324	4606.000	636.324	0.000	-0.009
4.776000	0.000	0.000	4608.000	636.419	4608.000	636.419	4608.000	636.419	0.000	-0.052
4.724100	0.000	0.000	4610.000	636.514	4610.000	636.514	4610.000	636.514	0.000	1.328
6.051650	0.000	0.000	4612.000	636.635	4612.000	636.635	4612.000	636.635	0.000	0.037
6.088250	0.000	0.000	4614.000	636.756	4614.000	636.756	4614.000	636.756	0.000	-0.858
5.230700	0.000	0.000	4616.000	636.861	4616.000	636.861	4616.000	636.861	0.000	-0.302

4.928600	0.000	0.000	4618.000	636.960	4618.000	636.960	4618.000	636.960	0.000	0.119
5.047600	0.000	0.000	4620.000	637.061	4620.000	637.061	4620.000	637.061	0.000	0.803
5.850250	0.000	0.000	4622.000	637.178	4622.000	637.178	4622.000	637.178	0.000	-0.321
5.529750	24.160	1000.000	4637.332	638.025	4625.252	637.357	4649.412	638.985	0.073	2.416
7.945736	31.833	1300.000	4678.885	641.327	4662.968	640.062	4694.801	642.202	0.097	-2.449
5.497077	13.689	5000.000	4703.152	642.661	4696.307	642.285	4709.996	643.056	0.005	0.274
5.770850	0.000	0.000	4712.000	643.172	4712.000	643.172	4712.000	643.172	0.000	0.485
6.256100	0.000	0.000	4714.000	643.297	4714.000	643.297	4714.000	643.297	0.000	0.082
6.338500	0.000	0.000	4720.000	643.677	4720.000	643.677	4720.000	643.677	0.000	0.333
6.671150	0.000	0.000	4722.000	643.811	4722.000	643.811	4722.000	643.811	0.000	0.244
6.915300	0.000	0.000	4724.000	643.949	4724.000	643.949	4724.000	643.949	0.000	-0.015
6.900000	0.000	0.000	4726.000	644.087	4726.000	644.087	4726.000	644.087	0.000	-0.031
6.869500	0.000	0.000	4728.000	644.224	4728.000	644.224	4728.000	644.224	0.000	-0.867
6.002850	0.000	0.000	4730.000	644.344	4730.000	644.344	4730.000	644.344	0.000	-0.021
5.981400	0.000	0.000	4732.000	644.464	4732.000	644.464	4732.000	644.464	0.000	-0.027
5.954000	0.000	0.000	4734.000	644.583	4734.000	644.583	4734.000	644.583	0.000	-0.028
5.926500	0.000	0.000	4736.000	644.702	4736.000	644.702	4736.000	644.702	0.000	-0.384
5.542000	0.000	0.000	4738.000	644.812	4738.000	644.812	4738.000	644.812	0.000	-0.018
5.523700	0.000	0.000	4740.000	644.923	4740.000	644.923	4740.000	644.923	0.000	-0.015
5.508400	0.000	0.000	4742.000	645.033	4742.000	645.033	4742.000	645.033	0.000	0.018
5.526750	0.000	0.000	4744.000	645.144	4744.000	645.144	4744.000	645.144	0.000	0.327
5.853250	0.000	0.000	4746.000	645.261	4746.000	645.261	4746.000	645.261	0.000	-0.592
5.261250	0.000	0.000	4748.000	645.366	4748.000	645.366	4748.000	645.366	0.000	-2.289
2.972400	0.000	0.000	4750.000	645.425	4750.000	645.425	4750.000	645.425	0.000	-0.003
2.969350	0.000	0.000	4752.000	645.485	4752.000	645.485	4752.000	645.485	0.000	1.291
4.260250	0.000	0.000	4754.000	645.570	4754.000	645.570	4754.000	645.570	0.000	1.010
5.270400	0.000	0.000	4756.000	645.675	4756.000	645.675	4756.000	645.675	0.000	3.037
8.306900	0.000	0.000	4758.000	645.841	4758.000	645.841	4758.000	645.841	0.000	0.888
9.194950	0.000	0.000	4760.000	646.025	4760.000	646.025	4760.000	646.025	0.000	-0.864
8.331300	0.000	0.000	4762.000	646.192	4762.000	646.192	4762.000	646.192	0.000	-1.462
6.869500	0.000	0.000	4764.000	646.329	4764.000	646.329	4764.000	646.329	0.000	-0.269
6.600950	0.000	0.000	4766.000	646.461	4766.000	646.461	4766.000	646.461	0.000	-0.302
6.298850	0.000	0.000	4768.000	646.587	4768.000	646.587	4768.000	646.587	0.000	-0.321
5.978350	0.000	0.000	4770.000	646.707	4770.000	646.707	4770.000	646.707	0.000	-0.345
5.633550	0.000	0.000	4772.000	646.820	4772.000	646.820	4772.000	646.820	0.000	-0.192
5.441300	0.000	0.000	4774.000	646.928	4774.000	646.928	4774.000	646.928	0.000	1.544
6.985450	0.000	0.000	4776.000	647.068	4776.000	647.068	4776.000	647.068	0.000	-0.424
6.561300	0.000	0.000	4778.000	647.199	4778.000	647.199	4778.000	647.199	0.000	-0.430
6.131000	0.000	0.000	4780.000	647.322	4780.000	647.322	4780.000	647.322	0.000	-0.458
5.673200	0.000	0.000	4782.000	647.435	4782.000	647.435	4782.000	647.435	0.000	-0.363
5.310050	0.000	0.000	4784.000	647.542	4784.000	647.542	4784.000	647.542	0.000	1.138
6.448350	0.000	0.000	4786.000	647.671	4786.000	647.671	4786.000	647.671	0.000	-0.262
6.185950	0.000	0.000	4788.000	647.794	4788.000	647.794	4788.000	647.794	0.000	-4.736
1.449550	0.000	0.000	4790.000	647.823	4790.000	647.823	4790.000	647.823	0.000	6.128
7.577550	0.000	0.000	4792.000	647.975	4792.000	647.975	4792.000	647.975	0.000	-3.842
3.735350	0.000	0.000	4794.000	648.050	4794.000	648.050	4794.000	648.050	0.000	0.259
3.994750	0.000	0.000	4796.000	648.129	4796.000	648.129	4796.000	648.129	0.000	2.884
6.878650	0.000	0.000	4798.000	648.267	4798.000	648.267	4798.000	648.267	0.000	-1.691
5.188000	0.000	0.000	4800.000	648.371	4800.000	648.371	4800.000	648.371	0.000	-0.842
4.345700	0.000	0.000	4802.000	648.458	4802.000	648.458	4802.000	648.458	0.000	-0.009
4.336550	0.000	0.000	4804.000	648.544	4804.000	648.544	4804.000	648.544	0.000	-0.003
4.333500	0.000	0.000	4806.000	648.631	4806.000	648.631	4806.000	648.631	0.000	0.030
4.364000	0.000	0.000	4808.000	648.718	4808.000	648.718	4808.000	648.718	0.000	0.092
4.455550	0.000	0.000	4810.000	648.808	4810.000	648.808	4810.000	648.808	0.000	-0.006
4.449500	0.000	0.000	4812.000	648.896	4812.000	648.896	4812.000	648.896	0.000	-3.195
1.254250	0.000	0.000	4814.000	648.922	4814.000	648.922	4814.000	648.922	0.000	2.936
4.190050	0.000	0.000	4816.000	649.005	4816.000	649.005	4816.000	649.005	0.000	3.281
7.470700	0.000	0.000	4818.000	649.155	4818.000	649.155	4818.000	649.155	0.000	-5.072
2.398700	0.000	0.000	4820.000	649.203	4820.000	649.203	4820.000	649.203	0.000	4.257
6.655900	0.000	0.000	4822.000	649.336	4822.000	649.336	4822.000	649.336	0.000	-2.762
3.894050	0.000	0.000	4824.000	649.414	4824.000	649.414	4824.000	649.414	0.000	-1.004
2.890000	0.000	0.000	4826.000	649.472	4826.000	649.472	4826.000	649.472	0.000	-0.006
2.883900	0.000	0.000	4828.000	649.529	4828.000	649.529	4828.000	649.529	0.000	-0.015
2.868650	0.000	0.000	4830.000	649.587	4830.000	649.587	4830.000	649.587	0.000	-0.018
2.850350	0.000	0.000	4834.000	649.701	4834.000	649.701	4834.000	649.701	0.000	-0.003
2.847300	0.000	0.000	4836.000	649.758	4836.000	649.758	4836.000	649.758	0.000	0.269
3.115800	0.000	0.000	4838.000	649.820	4838.000	649.820	4838.000	649.820	0.000	0.174
3.289800	0.000	0.000	4840.000	649.886	4840.000	649.886	4840.000	649.886	0.000	-0.034
3.256250	0.000	0.000	4842.000	649.951	4842.000	649.951	4842.000	649.951	0.000	0.345
3.601050	0.000	0.000	4844.000	650.023	4844.000	650.023	4844.000	650.023	0.000	0.427
4.028350	0.000	0.000	4846.000	650.103	4846.000	650.103	4846.000	650.103	0.000	-0.079
3.948950	0.000	0.000	4848.000	650.182	4848.000	650.182	4848.000	650.182	0.000	-0.095
3.854400	0.000	0.000	4850.000	650.259	4850.000	650.259	4850.000	650.259	0.000	-0.116
3.738400	0.000	0.000	4852.000	650.334	4852.000	650.334	4852.000	650.334	0.000	-0.256
3.482050	0.000	0.000	4854.000	650.404	4854.000	650.404	4854.000	650.404	0.000	-0.677
2.804550	0.000	0.000	4856.000	650.460	4856.000	650.460	4856.000	650.460	0.000	-0.272
2.532950	0.000	0.000	4858.000	650.511	4858.000	650.511	4858.000	650.511	0.000	0.324
2.856450	0.000	0.000	4860.000	650.568	4860.000	650.568	4860.000	650.568	0.000	1.422
4.278600	0.000	0.000	4862.000	650.653	4862.000	650.653	4862.000	650.653	0.000	-0.299
3.979450	0.000	0.000	4864.000	650.733	4864.000	650.733	4864.000	650.733	0.000	-0.299
3.680450	0.000	0.000	4866.000	650.807	4866.000	650.807	4866.000	650.807	0.000	-0.278
3.402700	0.000	0.000	4868.000	650.875	4868.000	650.875	4868.000	650.875	0.000	-0.256
3.146350	0.000	0.000	4870.000	650.938	4870.000	650.938	4870.000	650.938	0.000	0.110
3.256250	0.000	0.000	4872.000	651.003	4872.000	651.003	4872.000	651.003	0.000	0.159
3.414900	0.000	0.000	4874.000	651.071	4874.000	651.071	4874.000	651.071	0.000	-0.125
3.289800	0.000	0.000	4876.000	651.137	4876.000	651.137	4876.000	651.137	0.000	0.442
3.732300	0.000	0.000	4878.000	651.211	4878.000	651.211	4878.000	651.211	0.000	-0.040
3.692600	0.000	0.000	4880.000	651.285	4880.000	651.285	4880.000	651.285	0.000	-0.064
3.628550	0.000	0.000	4882.000	651.358	4882.000	651.358	4882.000	651.358	0.000	-0.409
3.219600	0.000	0.000	4884.000	651.422	4884.000	651.422	4884.000	651.422	0.000	-0.540
2.679450	0.000	0.000	4886.000	651.476	4886.000	651.476	4886.000	651.476	0.000	-0.003
2.676400	0.000	0.000	4888.000	651.529	4888.000	651.529	4888.000	651.529	0.000	0.003
2.679450	0.000	0.000	4890.000	651.583	4890.000	651.583	4890.000	651.583	0.000	-0.003
2.676400	0.000	0.000	4892.000	651.636	4892.000	651.636	4892.000	651.636	0.000	0.540
3.216550	0.000	0.000	4894.000	651.701	4894.000	651.701	4894.000	651.701	0.000	0.223
3.439300	0.000	0.000	4896.000	651.770	4896.000	651.770	4896.000	651.770	0.000	0.000
3.439350	0.000	0.000	4898.000	651.838	4898.000	651.838	4898.000	651.838	0.000	-0.003
3.436300	0.000	0.000	4900.000	651.907	4900.000	651.907	4900.000	651.907	0.000	-0.101
3.335550	0.000	0.000	4902.000	651.974	4902.000	651.974	4902.000	651.974	0.000	-0.183
3.152450	0.000	0.000	4904.000	652.037	4904.000	652.037	4904.000	652.037	0.000	0.000

3.152500	0.000	0.000	4906.000	652.100	4906.000	652.100	4906.000	652.100	0.000	-0.000
3.152450	0.000	0.000	4910.000	652.226	4910.000	652.226	4910.000	652.226	0.000	0.189
3.341700	0.000	0.000	4912.000	652.293	4912.000	652.293	4912.000	652.293	0.000	0.568
3.909300	0.000	0.000	4914.000	652.371	4914.000	652.371	4914.000	652.371	0.000	0.003
3.912350	0.000	0.000	4916.000	652.449	4916.000	652.449	4916.000	652.449	0.000	-0.003
3.909300	0.000	0.000	4918.000	652.527	4918.000	652.527	4918.000	652.527	0.000	0.003
3.912350	0.000	0.000	4920.000	652.606	4920.000	652.606	4920.000	652.606	0.000	0.262
4.174800	0.000	0.000	4922.000	652.689	4922.000	652.689	4922.000	652.689	0.000	0.113
4.287750	0.000	0.000	4924.000	652.775	4924.000	652.775	4924.000	652.775	0.000	-0.000
4.287700	0.000	0.000	4928.000	652.946	4928.000	652.946	4928.000	652.946	0.000	0.079
4.367100	0.000	0.000	4930.000	653.034	4930.000	653.034	4930.000	653.034	0.000	0.018
4.385350	0.000	0.000	4932.000	653.121	4932.000	653.121	4932.000	653.121	0.000	0.003
4.388450	0.000	0.000	4934.000	653.209	4934.000	653.209	4934.000	653.209	0.000	-0.006
4.382300	0.000	0.000	4936.000	653.297	4936.000	653.297	4936.000	653.297	0.000	0.055
4.437250	0.000	0.000	4938.000	653.386	4938.000	653.386	4938.000	653.386	0.000	0.192
4.629550	0.000	0.000	4940.000	653.478	4940.000	653.478	4940.000	653.478	0.000	-0.003
4.626450	0.000	0.000	4944.000	653.663	4944.000	653.663	4944.000	653.663	0.000	0.003
4.629550	0.000	0.000	4946.000	653.756	4946.000	653.756	4946.000	653.756	0.000	-0.171
4.458600	0.000	0.000	4948.000	653.845	4948.000	653.845	4948.000	653.845	0.000	-1.352
3.106700	0.000	0.000	4950.000	653.907	4950.000	653.907	4950.000	653.907	0.000	0.021
3.128050	0.000	0.000	4952.000	653.970	4952.000	653.970	4952.000	653.970	0.000	0.003
3.131100	0.000	0.000	4954.000	654.032	4954.000	654.032	4954.000	654.032	0.000	-0.006
3.125000	0.000	0.000	4956.000	654.095	4956.000	654.095	4956.000	654.095	0.000	0.073
3.198250	0.000	0.000	4958.000	654.159	4958.000	654.159	4958.000	654.159	0.000	0.153
3.350800	0.000	0.000	4960.000	654.226	4960.000	654.226	4960.000	654.226	0.000	-0.003
3.347800	0.000	0.000	4962.000	654.293	4962.000	654.293	4962.000	654.293	0.000	0.003
3.350800	0.000	0.000	4964.000	654.360	4964.000	654.360	4964.000	654.360	0.000	-0.003
3.347800	0.000	0.000	4966.000	654.427	4966.000	654.427	4966.000	654.427	0.000	0.067
3.414900	0.000	0.000	4968.000	654.495	4968.000	654.495	4968.000	654.495	0.000	0.076
3.491250	0.000	0.000	4970.000	654.565	4970.000	654.565	4970.000	654.565	0.000	-0.003
3.488150	0.000	0.000	4972.000	654.635	4972.000	654.635	4972.000	654.635	0.000	0.003
3.491200	0.000	0.000	4974.000	654.704	4974.000	654.704	4974.000	654.704	0.000	0.037
3.527850	0.000	0.000	4976.000	654.775	4976.000	654.775	4976.000	654.775	0.000	0.079
3.607150	0.000	0.000	4978.000	654.847	4978.000	654.847	4978.000	654.847	0.000	-0.006
3.601100	0.000	0.000	4980.000	654.919	4980.000	654.919	4980.000	654.919	0.000	0.006
3.607150	0.000	0.000	4982.000	654.991	4982.000	654.991	4982.000	654.991	0.000	0.000
3.607200	0.000	0.000	4984.000	655.063	4984.000	655.063	4984.000	655.063	0.000	0.174
3.781100	0.000	0.000	4986.000	655.139	4986.000	655.139	4986.000	655.139	0.000	0.183
3.964250	0.000	0.000	4988.000	655.218	4988.000	655.218	4988.000	655.218	0.000	0.003
3.967300	0.000	0.000	4990.000	655.298	4990.000	655.298	4990.000	655.298	0.000	-0.003
3.964200	0.000	0.000	4992.000	655.377	4992.000	655.377	4992.000	655.377	0.000	0.003
3.967300	0.000	0.000	4994.000	655.456	4994.000	655.456	4994.000	655.456	0.000	-1.065
2.902250	0.000	0.000	4996.000	655.514	4996.000	655.514	4996.000	655.514	0.000	-0.147
2.755700	0.000	0.000	4998.000	655.570	4998.000	655.570	4998.000	655.570	0.000	-0.049
2.706900	0.000	0.000	5000.000	655.624	5000.000	655.624	5000.000	655.624	0.000	-0.070
2.636750	0.000	0.000	5002.000	655.676	5002.000	655.676	5002.000	655.676	0.000	0.250
2.886950	0.000	0.000	5004.000	655.734	5004.000	655.734	5004.000	655.734	0.000	2.225
5.111700	0.000	0.000	5006.000	655.836	5006.000	655.836	5006.000	655.836	0.000	-0.165
4.946900	0.000	0.000	5008.000	655.935	5008.000	655.935	5008.000	655.935	0.000	-0.174
4.772950	0.000	0.000	5010.000	656.031	5010.000	656.031	5010.000	656.031	0.000	-0.207
4.565450	0.000	0.000	5012.000	656.122	5012.000	656.122	5012.000	656.122	0.000	-0.266
4.299900	0.000	0.000	5014.000	656.208	5014.000	656.208	5014.000	656.208	0.000	-0.275
4.025250	0.000	0.000	5016.000	656.289	5016.000	656.289	5016.000	656.289	0.000	-0.256
3.768950	0.000	0.000	5018.000	656.364	5018.000	656.364	5018.000	656.364	0.000	-0.250
3.518650	0.000	0.000	5020.000	656.434	5020.000	656.434	5020.000	656.434	0.000	-0.226
3.292850	0.000	0.000	5022.000	656.500	5022.000	656.500	5022.000	656.500	0.000	0.156
3.448500	0.000	0.000	5024.000	656.569	5024.000	656.569	5024.000	656.569	0.000	0.204
3.652950	0.000	0.000	5026.000	656.642	5026.000	656.642	5026.000	656.642	0.000	-0.153
3.500350	0.000	0.000	5028.000	656.712	5028.000	656.712	5028.000	656.712	0.000	0.314
3.814700	0.000	0.000	5030.000	656.789	5030.000	656.789	5030.000	656.789	0.000	0.638
4.452550	0.000	0.000	5032.000	656.878	5032.000	656.878	5032.000	656.878	0.000	-0.049
4.403650	0.000	0.000	5034.000	656.966	5034.000	656.966	5034.000	656.966	0.000	-0.030
4.373200	0.000	0.000	5036.000	657.053	5036.000	657.053	5036.000	657.053	0.000	-0.009
4.364000	0.000	0.000	5038.000	657.140	5038.000	657.140	5038.000	657.140	0.000	-1.688
2.676400	0.000	0.000	5040.000	657.194	5040.000	657.194	5040.000	657.194	0.000	0.125
2.801500	0.000	0.000	5042.000	657.250	5042.000	657.250	5042.000	657.250	0.000	1.114
3.915400	0.000	0.000	5044.000	657.328	5044.000	657.328	5044.000	657.328	0.000	-0.241
3.674350	0.000	0.000	5046.000	657.402	5046.000	657.402	5046.000	657.402	0.000	-0.458
3.216550	0.000	0.000	5048.000	657.466	5048.000	657.466	5048.000	657.466	0.000	0.165
3.381350	0.000	0.000	5050.000	657.534	5050.000	657.534	5050.000	657.534	0.000	0.781
4.162600	0.000	0.000	5052.000	657.617	5052.000	657.617	5052.000	657.617	0.000	0.003
4.165650	0.000	0.000	5054.000	657.700	5054.000	657.700	5054.000	657.700	0.000	0.003
4.168700	0.000	0.000	5056.000	657.784	5056.000	657.784	5056.000	657.784	0.000	-0.174
3.994750	0.000	0.000	5058.000	657.864	5058.000	657.864	5058.000	657.864	0.000	-0.012
3.982500	0.000	0.000	5060.000	657.943	5060.000	657.943	5060.000	657.943	0.000	0.000
3.982550	0.000	0.000	5062.000	658.023	5062.000	658.023	5062.000	658.023	0.000	-0.198
3.784200	0.000	0.000	5064.000	658.099	5064.000	658.099	5064.000	658.099	0.000	-0.061
3.723150	0.000	0.000	5070.000	658.322	5070.000	658.322	5070.000	658.322	0.000	0.708
4.431150	0.000	0.000	5072.000	658.411	5072.000	658.411	5072.000	658.411	0.000	0.089
4.519650	0.000	0.000	5076.000	658.591	5076.000	658.591	5076.000	658.591	0.000	-0.137
4.382300	0.000	0.000	5078.000	658.679	5078.000	658.679	5078.000	658.679	0.000	-0.610
3.772000	0.000	0.000	5080.000	658.754	5080.000	658.754	5080.000	658.754	0.000	-0.000
3.771950	0.000	0.000	5082.000	658.830	5082.000	658.830	5082.000	658.830	0.000	0.000
3.772000	0.000	0.000	5084.000	658.905	5084.000	658.905	5084.000	658.905	0.000	0.220
3.991700	0.000	0.000	5086.000	658.985	5086.000	658.985	5086.000	658.985	0.000	0.110
4.101550	0.000	0.000	5088.000	659.067	5088.000	659.067	5088.000	659.067	0.000	-0.134
3.967300	0.000	0.000	5090.000	659.146	5090.000	659.146	5090.000	659.146	0.000	-0.140
3.826900	0.000	0.000	5092.000	659.223	5092.000	659.223	5092.000	659.223	0.000	-0.140
3.686500	0.000	0.000	5094.000	659.297	5094.000	659.297	5094.000	659.297	0.000	-0.491
3.195200	0.000	0.000	5096.000	659.361	5096.000	659.361	5096.000	659.361	0.000	-0.555
2.639750	0.000	0.000	5098.000	659.413	5098.000	659.413	5098.000	659.413	0.000	-0.061
2.578750	0.000	0.000	5100.000	659.465	5100.000	659.465	5100.000	659.465	0.000	0.214
2.792350	0.000	0.000	5102.000	659.521	5102.000	659.521	5102.000	659.521	0.000	-0.207
2.584850	0.000	0.000	5104.000	659.573	5104.000	659.573	5104.000	659.573	0.000	0.391
2.975450	0.000	0.000	5106.000	659.632	5106.000	659.632	5106.000	659.632	0.000	-0.149
2.825950	0.000	0.000	5108.000	659.689	5108.000	659.689	5108.000	659.689	0.000	-0.205
2.621450	0.000	0.000	5110.000	659.741	5110.000	659.741	5110.000	659.741	0.000	0.168
2.789300	0.000	0.000	5112.000	659.797	5112.000	659.797	5112.000	659.797	0.000	-0.128
2.661150	0.000	0.000	5114.000	659.850	5114.000	659.850	5114.000	659.850	0.000	-0.189
2.471900	0.000	0.000	5116.000	659.899	5116.000	659.899	5116.000	659.899	0.000	0.098

2.569600	0.000	0.000	5118.000	659.951	5118.000	659.951	5118.000	659.951	0.000	-0.195
2.374250	0.000	0.000	5120.000	659.998	5120.000	659.998	5120.000	659.998	0.000	-0.198
2.175900	0.000	0.000	5122.000	660.042	5122.000	660.042	5122.000	660.042	0.000	0.147
2.322400	0.000	0.000	5124.000	660.088	5124.000	660.088	5124.000	660.088	0.000	0.128
2.450550	0.000	0.000	5126.000	660.137	5126.000	660.137	5126.000	660.137	0.000	-0.159
2.291900	0.000	0.000	5128.000	660.183	5128.000	660.183	5128.000	660.183	0.000	-1.132
1.159650	0.000	0.000	5130.000	660.206	5130.000	660.206	5130.000	660.206	0.000	-0.394
0.766000	0.000	0.000	5132.000	660.222	5132.000	660.222	5132.000	660.222	0.000	-0.165
0.601200	0.000	0.000	5134.000	660.234	5134.000	660.234	5134.000	660.234	0.000	-0.168
0.433350	0.000	0.000	5136.000	660.242	5136.000	660.242	5136.000	660.242	0.000	-0.162
0.271600	0.000	0.000	5138.000	660.248	5138.000	660.248	5138.000	660.248	0.000	0.748
1.019300	0.000	0.000	5140.000	660.268	5140.000	660.268	5140.000	660.268	0.000	0.088
1.107750	0.000	0.000	5142.000	660.290	5142.000	660.290	5142.000	660.290	0.000	-0.058
1.049850	0.000	0.000	5144.000	660.311	5144.000	660.311	5144.000	660.311	0.000	0.665
1.715050	0.000	0.000	5146.000	660.346	5146.000	660.346	5146.000	660.346	0.000	-1.834
-0.119000	0.000	0.000	5148.000	660.343	5148.000	660.343	5148.000	660.343	0.000	-0.018
-0.137350	0.000	0.000	5150.000	660.341	5150.000	660.341	5150.000	660.341	0.000	-0.018
-0.155600	0.000	0.000	5152.000	660.337	5152.000	660.337	5152.000	660.337	0.000	0.650
0.494350	0.000	0.000	5154.000	660.347	5154.000	660.347	5154.000	660.347	0.000	0.436
0.930800	0.000	0.000	5156.000	660.366	5156.000	660.366	5156.000	660.366	0.000	0.012
0.943000	0.000	0.000	5158.000	660.385	5158.000	660.385	5158.000	660.385	0.000	-0.055
0.888050	0.000	0.000	5160.000	660.403	5160.000	660.403	5160.000	660.403	0.000	-0.458
0.430300	0.000	0.000	5162.000	660.411	5162.000	660.411	5162.000	660.411	0.000	-0.006
0.424200	0.000	0.000	5164.000	660.420	5164.000	660.420	5164.000	660.420	0.000	-0.012
0.412000	0.000	0.000	5166.000	660.428	5166.000	660.428	5166.000	660.428	0.000	0.436
0.848350	0.000	0.000	5168.000	660.445	5168.000	660.445	5168.000	660.445	0.000	0.095
0.943000	0.000	0.000	5170.000	660.464	5170.000	660.464	5170.000	660.464	0.000	-0.061
0.881950	0.000	0.000	5172.000	660.481	5172.000	660.481	5172.000	660.481	0.000	-0.076
0.805700	0.000	0.000	5174.000	660.497	5174.000	660.497	5174.000	660.497	0.000	-0.092
0.714100	0.000	0.000	5176.000	660.512	5176.000	660.512	5176.000	660.512	0.000	-0.055
0.659200	0.000	0.000	5178.000	660.525	5178.000	660.525	5178.000	660.525	0.000	-0.113
0.546250	0.000	0.000	5180.000	660.536	5180.000	660.536	5180.000	660.536	0.000	0.064
0.610350	0.000	0.000	5182.000	660.548	5182.000	660.548	5182.000	660.548	0.000	2.304
2.914400	0.000	0.000	5184.000	660.606	5184.000	660.606	5184.000	660.606	0.000	-0.421
2.493300	0.000	0.000	5186.000	660.656	5186.000	660.656	5186.000	660.656	0.000	-0.449
2.044700	0.000	0.000	5188.000	660.697	5188.000	660.697	5188.000	660.697	0.000	-0.488
1.556400	0.000	0.000	5190.000	660.728	5190.000	660.728	5190.000	660.728	0.000	-0.510
1.046750	0.000	0.000	5192.000	660.749	5192.000	660.749	5192.000	660.749	0.000	-0.513
0.534050	0.000	0.000	5194.000	660.760	5194.000	660.760	5194.000	660.760	0.000	-0.162
0.372300	0.000	0.000	5196.000	660.767	5196.000	660.767	5196.000	660.767	0.000	2.445
2.816800	0.000	0.000	5198.000	660.824	5198.000	660.824	5198.000	660.824	0.000	-2.222
0.595050	0.000	0.000	5200.000	660.836	5200.000	660.836	5200.000	660.836	0.000	-1.523
-0.927700	0.000	0.000	5202.000	660.817	5202.000	660.817	5202.000	660.817	0.000	-0.333
-1.260400	0.000	0.000	5204.000	660.792	5204.000	660.792	5204.000	660.792	0.000	-0.137
-1.397700	0.000	0.000	5206.000	660.764	5206.000	660.764	5206.000	660.764	0.000	0.067
-1.330550	0.000	0.000	5208.000	660.737	5208.000	660.737	5208.000	660.737	0.000	0.012
-1.318350	0.000	0.000	5210.000	660.711	5210.000	660.711	5210.000	660.711	0.000	1.019
-0.299100	0.000	0.000	5212.000	660.705	5212.000	660.705	5212.000	660.705	0.000	-0.278
-0.576750	0.000	0.000	5214.000	660.693	5214.000	660.693	5214.000	660.693	0.000	-0.275
-0.851450	0.000	0.000	5216.000	660.676	5216.000	660.676	5216.000	660.676	0.000	-0.278
-1.129150	0.000	0.000	5218.000	660.654	5218.000	660.654	5218.000	660.654	0.000	-0.345
-1.474000	0.000	0.000	5220.000	660.624	5220.000	660.624	5220.000	660.624	0.000	-0.348
-1.821900	0.000	0.000	5222.000	660.588	5222.000	660.588	5222.000	660.588	0.000	-0.284
-2.105700	0.000	0.000	5224.000	660.546	5224.000	660.546	5224.000	660.546	0.000	2.664
0.558450	0.000	0.000	5226.000	660.557	5226.000	660.557	5226.000	660.557	0.000	-0.052
0.506600	0.000	0.000	5228.000	660.567	5228.000	660.567	5228.000	660.567	0.000	-0.357
0.149500	0.000	0.000	5230.000	660.570	5230.000	660.570	5230.000	660.570	0.000	-0.397
-0.247150	0.000	0.000	5232.000	660.565	5232.000	660.565	5232.000	660.565	0.000	-0.391
-0.637850	0.000	0.000	5234.000	660.552	5234.000	660.552	5234.000	660.552	0.000	-0.366
-1.004000	0.000	0.000	5236.000	660.532	5236.000	660.532	5236.000	660.532	0.000	-0.339
-1.342800	0.000	0.000	5238.000	660.505	5238.000	660.505	5238.000	660.505	0.000	0.269
-1.074200	0.000	0.000	5240.000	660.484	5240.000	660.484	5240.000	660.484	0.000	1.361
0.286850	0.000	0.000	5242.000	660.490	5242.000	660.490	5242.000	660.490	0.000	-0.861
-0.573700	0.000	0.000	5244.000	660.478	5244.000	660.478	5244.000	660.478	0.000	0.064
-0.509650	0.000	0.000	5246.000	660.468	5246.000	660.468	5246.000	660.468	0.000	0.980
0.469950	0.000	0.000	5248.000	660.477	5248.000	660.477	5248.000	660.477	0.000	-0.586
-0.115950	0.000	0.000	5250.000	660.475	5250.000	660.475	5250.000	660.475	0.000	-0.195
-0.311300	0.000	0.000	5252.000	660.469	5252.000	660.469	5252.000	660.469	0.000	-0.156
-0.466900	0.000	0.000	5254.000	660.459	5254.000	660.459	5254.000	660.459	0.000	0.800
0.332650	0.000	0.000	5256.000	660.466	5256.000	660.466	5256.000	660.466	0.000	0.046
0.378400	0.000	0.000	5258.000	660.474	5258.000	660.474	5258.000	660.474	0.000	0.198
0.576800	0.000	0.000	5260.000	660.485	5260.000	660.485	5260.000	660.485	0.000	-0.021
0.555400	0.000	0.000	5261.000	660.491	5261.000	660.491	5261.000	660.491	0.000	-0.006
0.549300	0.000	0.000	5264.000	660.507	5264.000	660.507	5264.000	660.507	0.000	0.000
0.549350	0.000	0.000	5266.000	660.518	5266.000	660.518	5266.000	660.518	0.000	-0.690
-0.140400	0.000	0.000	5268.000	660.515	5268.000	660.515	5268.000	660.515	0.000	-0.189
-0.329600	0.000	0.000	5272.000	660.502	5272.000	660.502	5272.000	660.502	0.000	-0.006
-0.335650	0.000	0.000	5274.000	660.495	5274.000	660.495	5274.000	660.495	0.000	-0.012
-0.347900	0.000	0.000	5276.000	660.489	5276.000	660.489	5276.000	660.489	0.000	0.571
0.222750	0.000	0.000	5278.000	660.493	5278.000	660.493	5278.000	660.493	0.000	-0.842
-0.619500	0.000	0.000	5280.000	660.481	5280.000	660.481	5280.000	660.481	0.000	0.278
-0.341800	0.000	0.000	5282.000	660.474	5282.000	660.474	5282.000	660.474	0.000	0.104
-0.238050	0.000	0.000	5284.000	660.469	5284.000	660.469	5284.000	660.469	0.000	-0.052
-0.289900	0.000	0.000	5286.000	660.463	5286.000	660.463	5286.000	660.463	0.000	0.098
-0.192250	0.000	0.000	5288.000	660.459	5288.000	660.459	5288.000	660.459	0.000	-0.061
-0.253300	0.000	0.000	5290.000	660.454	5290.000	660.454	5290.000	660.454	0.000	-0.085
-0.338750	0.000	0.000	5292.000	660.448	5292.000	660.448	5292.000	660.448	0.000	-1.019
-1.358050	0.000	0.000	5294.000	660.420	5294.000	660.420	5294.000	660.420	0.000	-1.312
-2.670250	0.000	0.000	5296.000	660.367	5296.000	660.367	5296.000	660.367	0.000	-0.198
-2.868650	0.000	0.000	5298.000	660.310	5298.000	660.310	5298.000	660.310	0.000	-1.480
-4.348800	0.000	0.000	5300.000	660.223	5300.000	660.223	5300.000	660.223	0.000	-1.102
-5.450400	0.000	0.000	5302.000	660.114	5302.000	660.114	5302.000	660.114	0.000	1.038
-4.412850	0.000	0.000	5304.000	660.025	5304.000	660.025	5304.000	660.025	0.000	0.494
-3.918450	0.000	0.000	5306.000	659.947	5306.000	659.947	5306.000	659.947	0.000	0.192
-3.726200	0.000	0.000	5308.000	659.872	5308.000	659.872	5308.000	659.872	0.000	-0.003
-3.729250	0.000	0.000	5312.000	659.723	5312.000	659.723	5312.000	659.723	0.000	0.079
-3.649900	0.000	0.000	5314.000	659.650	5314.000	659.650	5314.000	659.650	0.000	0.012
-3.637700	0.000	0.000	5316.000	659.578	5316.000	659.578	5316.000	659.578	0.000	0.003
-3.634650	0.000	0.000	5318.000	659.505	5318.000	659.505	5318.000	659.505	0.000	-0.003
-3.637700	0.000	0.000	5320.000	659.432	5320.000	659.432	5320.000	659.432	0.000	0.299

-3.338600	0.000	0.000	5322.000	659.365	5322.000	659.365	5322.000	659.365	0.000	0.311
-3.027350	0.000	0.000	5324.000	659.305	5324.000	659.305	5324.000	659.305	0.000	-0.436
-3.463750	0.000	0.000	5326.000	659.235	5326.000	659.235	5326.000	659.235	0.000	-0.464
-3.927600	0.000	0.000	5328.000	659.157	5328.000	659.157	5328.000	659.157	0.000	0.256
-3.671300	0.000	0.000	5330.000	659.084	5330.000	659.084	5330.000	659.084	0.000	0.113
-3.558350	0.000	0.000	5332.000	659.012	5332.000	659.012	5332.000	659.012	0.000	1.083
-2.474950	0.000	0.000	5334.000	658.963	5334.000	658.963	5334.000	658.963	0.000	0.799
-1.675450	0.000	0.000	5336.000	658.929	5336.000	658.929	5336.000	658.929	0.000	-0.162
-1.837150	0.000	0.000	5338.000	658.893	5338.000	658.893	5338.000	658.893	0.000	-0.208
-2.044650	0.000	0.000	5340.000	658.852	5340.000	658.852	5340.000	658.852	0.000	-0.940
-2.984650	0.000	0.000	5342.000	658.792	5342.000	658.792	5342.000	658.792	0.000	-0.836
-3.820800	0.000	0.000	5344.000	658.716	5344.000	658.716	5344.000	658.716	0.000	0.732
-3.088350	0.000	0.000	5346.000	658.654	5346.000	658.654	5346.000	658.654	0.000	0.345
-2.743550	0.000	0.000	5348.000	658.599	5348.000	658.599	5348.000	658.599	0.000	0.336
-2.407850	0.000	0.000	5350.000	658.551	5350.000	658.551	5350.000	658.551	0.000	0.095
-2.313200	0.000	0.000	5352.000	658.505	5352.000	658.505	5352.000	658.505	0.000	0.592
-1.721200	0.000	0.000	5354.000	658.470	5354.000	658.470	5354.000	658.470	0.000	-0.461
-2.182000	0.000	0.000	5356.000	658.426	5356.000	658.426	5356.000	658.426	0.000	-0.516
-2.697750	0.000	0.000	5358.000	658.373	5358.000	658.373	5358.000	658.373	0.000	-0.372
-3.070100	0.000	0.000	5360.000	658.311	5360.000	658.311	5360.000	658.311	0.000	-0.345
-3.414900	0.000	0.000	5362.000	658.243	5362.000	658.243	5362.000	658.243	0.000	0.201
-3.213500	0.000	0.000	5364.000	658.179	5364.000	658.179	5364.000	658.179	0.000	1.013
-2.200300	0.000	0.000	5366.000	658.135	5366.000	658.135	5366.000	658.135	0.000	-0.217
-2.417000	0.000	0.000	5368.000	658.086	5368.000	658.086	5368.000	658.086	0.000	-0.201
-2.618400	0.000	0.000	5370.000	658.034	5370.000	658.034	5370.000	658.034	0.000	-0.171
-2.789300	0.000	0.000	5372.000	657.978	5372.000	657.978	5372.000	657.978	0.000	-0.143
-2.932750	0.000	0.000	5374.000	657.919	5374.000	657.919	5374.000	657.919	0.000	0.589
-2.343750	0.000	0.000	5376.000	657.873	5376.000	657.873	5376.000	657.873	0.000	0.894
-1.449600	0.000	0.000	5378.000	657.844	5378.000	657.844	5378.000	657.844	0.000	-0.070
-1.519750	0.000	0.000	5380.000	657.813	5380.000	657.813	5380.000	657.813	0.000	-0.049
-1.568650	0.000	0.000	5382.000	657.782	5382.000	657.782	5382.000	657.782	0.000	-0.024
-1.593000	0.000	0.000	5384.000	657.750	5384.000	657.750	5384.000	657.750	0.000	-1.077
-2.670300	0.000	0.000	5386.000	657.696	5386.000	657.696	5386.000	657.696	0.000	-0.143
-2.813700	0.000	0.000	5388.000	657.640	5388.000	657.640	5388.000	657.640	0.000	-0.003
-2.816750	0.000	0.000	5390.000	657.584	5390.000	657.584	5390.000	657.584	0.000	0.003
-2.813750	0.000	0.000	5392.000	657.528	5392.000	657.528	5392.000	657.528	0.000	-0.052
-2.865600	0.000	0.000	5394.000	657.470	5394.000	657.470	5394.000	657.470	0.000	-0.235
-3.100600	0.000	0.000	5396.000	657.408	5396.000	657.408	5396.000	657.408	0.000	0.003
-3.097500	0.000	0.000	5398.000	657.346	5398.000	657.346	5398.000	657.346	0.000	-0.003
-3.100600	0.000	0.000	5400.000	657.284	5400.000	657.284	5400.000	657.284	0.000	0.003
-3.097550	0.000	0.000	5402.000	657.222	5402.000	657.222	5402.000	657.222	0.000	-0.619
-3.717050	0.000	0.000	5404.000	657.148	5404.000	657.148	5404.000	657.148	0.000	-0.095
-3.811600	0.000	0.000	5406.000	657.072	5406.000	657.072	5406.000	657.072	0.000	-0.015
-3.826950	0.000	0.000	5408.000	656.995	5408.000	656.995	5408.000	656.995	0.000	-0.058
-3.884850	0.000	0.000	5410.000	656.918	5410.000	656.918	5410.000	656.918	0.000	-0.125
-4.010000	0.000	0.000	5412.000	656.837	5412.000	656.837	5412.000	656.837	0.000	0.162
-3.848300	0.000	0.000	5414.000	656.760	5414.000	656.760	5414.000	656.760	0.000	1.334
-2.514650	0.000	0.000	5416.000	656.710	5416.000	656.710	5416.000	656.710	0.000	-0.110
-2.624500	0.000	0.000	5418.000	656.658	5418.000	656.658	5418.000	656.658	0.000	-0.119
-2.743550	0.000	0.000	5420.000	656.603	5420.000	656.603	5420.000	656.603	0.000	-1.801
-4.544050	0.000	0.000	5422.000	656.512	5422.000	656.512	5422.000	656.512	0.000	-0.287
-4.830950	0.000	0.000	5424.000	656.415	5424.000	656.415	5424.000	656.415	0.000	0.278
-4.553200	0.000	0.000	5426.000	656.324	5426.000	656.324	5426.000	656.324	0.000	0.296
-4.257200	0.000	0.000	5428.000	656.239	5428.000	656.239	5428.000	656.239	0.000	0.864
-3.393550	0.000	0.000	5430.000	656.171	5430.000	656.171	5430.000	656.171	0.000	-0.375
-3.768950	0.000	0.000	5432.000	656.096	5432.000	656.096	5432.000	656.096	0.000	0.855
-2.914400	0.000	0.000	5434.000	656.037	5434.000	656.037	5434.000	656.037	0.000	-0.470
-3.384400	0.000	0.000	5436.000	655.970	5436.000	655.970	5436.000	655.970	0.000	-0.204
-3.588900	0.000	0.000	5438.000	655.898	5438.000	655.898	5438.000	655.898	0.000	-0.568
-4.156450	0.000	0.000	5440.000	655.815	5440.000	655.815	5440.000	655.815	0.000	-0.327
-4.483050	0.000	0.000	5442.000	655.725	5442.000	655.725	5442.000	655.725	0.000	-0.046
-4.528800	0.000	0.000	5444.000	655.635	5444.000	655.635	5444.000	655.635	0.000	-1.318
-5.847200	0.000	0.000	5446.000	655.518	5446.000	655.518	5446.000	655.518	0.000	-0.104
-5.950900	0.000	0.000	5448.000	655.399	5448.000	655.399	5448.000	655.399	0.000	1.437
-4.513550	0.000	0.000	5450.000	655.308	5450.000	655.308	5450.000	655.308	0.000	1.566
-2.948000	0.000	0.000	5452.000	655.249	5452.000	655.249	5452.000	655.249	0.000	0.220
-2.728300	0.000	0.000	5454.000	655.195	5454.000	655.195	5454.000	655.195	0.000	-2.432
-5.160500	0.000	0.000	5456.000	655.092	5456.000	655.092	5456.000	655.092	0.000	0.983
-4.177850	0.000	0.000	5458.000	655.008	5458.000	655.008	5458.000	655.008	0.000	2.200
-1.977550	0.000	0.000	5460.000	654.969	5460.000	654.969	5460.000	654.969	0.000	-0.424
-2.401750	0.000	0.000	5462.000	654.921	5462.000	654.921	5462.000	654.921	0.000	-1.773
-4.174800	0.000	0.000	5464.000	654.837	5464.000	654.837	5464.000	654.837	0.000	-0.778
-4.953000	0.000	0.000	5466.000	654.738	5466.000	654.738	5466.000	654.738	0.000	-0.345
-5.297850	0.000	0.000	5468.000	654.632	5468.000	654.632	5468.000	654.632	0.000	-0.922
-6.219450	0.000	0.000	5470.000	654.508	5470.000	654.508	5470.000	654.508	0.000	3.390
-2.829000	0.000	0.000	5472.000	654.451	5472.000	654.451	5472.000	654.451	0.000	-1.706
-4.534900	0.000	0.000	5474.000	654.360	5474.000	654.360	5474.000	654.360	0.000	-0.363
-4.898100	0.000	0.000	5476.000	654.262	5476.000	654.262	5476.000	654.262	0.000	-0.024
-4.922450	0.000	0.000	5478.000	654.164	5478.000	654.164	5478.000	654.164	0.000	-0.009
-4.931650	0.000	0.000	5480.000	654.065	5480.000	654.065	5480.000	654.065	0.000	0.830
-4.101550	0.000	0.000	5482.000	653.983	5482.000	653.983	5482.000	653.983	0.000	0.107
-3.994750	0.000	0.000	5484.000	653.903	5484.000	653.903	5484.000	653.903	0.000	0.003
-3.991700	0.000	0.000	5486.000	653.824	5486.000	653.824	5486.000	653.824	0.000	-0.275
-4.266400	0.000	0.000	5488.000	653.738	5488.000	653.738	5488.000	653.738	0.000	-0.046
-4.312100	0.000	0.000	5490.000	653.652	5490.000	653.652	5490.000	653.652	0.000	-0.000
-4.312150	0.000	0.000	5492.000	653.566	5492.000	653.566	5492.000	653.566	0.000	0.009
-4.302950	0.000	0.000	5494.000	653.480	5494.000	653.480	5494.000	653.480	0.000	0.040
-4.263350	0.000	0.000	5496.000	653.394	5496.000	653.394	5496.000	653.394	0.000	0.003
-4.260250	0.000	0.000	5500.000	653.224	5500.000	653.224	5500.000	653.224	0.000	-0.003
-4.263300	0.000	0.000	5502.000	653.139	5502.000	653.139	5502.000	653.139	0.000	0.586
-3.677350	0.000	0.000	5504.000	653.065	5504.000	653.065	5504.000	653.065	0.000	-0.415
-4.092400	0.000	0.000	5506.000	652.983	5506.000	652.983	5506.000	652.983	0.000	-0.391
-4.483050	0.000	0.000	5508.000	652.894	5508.000	652.894	5508.000	652.894	0.000	-0.024
-4.507450	0.000	0.000	5510.000	652.804	5510.000	652.804	5510.000	652.804	0.000	-0.003
-4.510500	0.000	0.000	5518.000	652.443	5518.000	652.443	5518.000	652.443	0.000	0.003
-4.507450	0.000	0.000	5520.000	652.353	5520.000	652.353	5520.000	652.353	0.000	-0.003
-4.510500	0.000	0.000	5524.000	652.172	5524.000	652.172	5524.000	652.172	0.000	-0.009
-4.519650	0.000	0.000	5526.000	652.082	5526.000	652.082	5526.000	652.082	0.000	-0.006
-4.525750	0.000	0.000	5528.000	651.991	5528.000	651.991	5528.000	651.991	0.000	-0.003
-4.528800	0.000	0.000	5534.000	651.719	5534.000	651.719	5534.000	651.719	0.000	-0.000

-4.528850	0.000	0.000	5536.000	651.629	5536.000	651.629	5536.000	651.629	0.000	0.000
-4.528800	0.000	0.000	5538.000	651.538	5538.000	651.538	5538.000	651.538	0.000	0.003
-4.525750	0.000	0.000	5540.000	651.448	5540.000	651.448	5540.000	651.448	0.000	-0.003
-4.528800	0.000	0.000	5546.000	651.176	5546.000	651.176	5546.000	651.176	0.000	0.140
-4.388450	0.000	0.000	5548.000	651.088	5548.000	651.088	5548.000	651.088	0.000	0.250
-4.138200	0.000	0.000	5550.000	651.006	5550.000	651.006	5550.000	651.006	0.000	0.000
-4.138150	0.000	0.000	5552.000	650.923	5552.000	650.923	5552.000	650.923	0.000	-0.000
-4.138200	0.000	0.000	5556.000	650.757	5556.000	650.757	5556.000	650.757	0.000	0.000
-4.138150	0.000	0.000	5558.000	650.675	5558.000	650.675	5558.000	650.675	0.000	-0.000
-4.138200	0.000	0.000	5560.000	650.592	5560.000	650.592	5560.000	650.592	0.000	0.104
-4.034400	0.000	0.000	5562.000	650.511	5562.000	650.511	5562.000	650.511	0.000	0.159
-3.875750	0.000	0.000	5566.000	650.356	5566.000	650.356	5566.000	650.356	0.000	0.000
-3.875700	0.000	0.000	5568.000	650.279	5568.000	650.279	5568.000	650.279	0.000	-0.006
-3.881850	0.000	0.000	5570.000	650.201	5570.000	650.201	5570.000	650.201	0.000	-0.009
-3.891000	0.000	0.000	5572.000	650.123	5572.000	650.123	5572.000	650.123	0.000	-0.021
-3.912350	0.000	0.000	5574.000	650.045	5574.000	650.045	5574.000	650.045	0.000	-0.024
-3.936750	0.000	0.000	5576.000	649.966	5576.000	649.966	5576.000	649.966	0.000	-0.031
-3.967300	0.000	0.000	5578.000	649.887	5578.000	649.887	5578.000	649.887	0.000	0.595
-3.372200	0.000	0.000	5580.000	649.819	5580.000	649.819	5580.000	649.819	0.000	0.803
-2.569550	0.000	0.000	5582.000	649.768	5582.000	649.768	5582.000	649.768	0.000	-0.043
-2.612350	0.000	0.000	5584.000	649.716	5584.000	649.716	5584.000	649.716	0.000	-0.055
-2.667200	0.000	0.000	5586.000	649.662	5586.000	649.662	5586.000	649.662	0.000	-0.058
-2.725250	0.000	0.000	5588.000	649.608	5588.000	649.608	5588.000	649.608	0.000	-0.052
-2.777100	0.000	0.000	5590.000	649.552	5590.000	649.552	5590.000	649.552	0.000	-0.998
-3.775000	0.000	0.000	5592.000	649.477	5592.000	649.477	5592.000	649.477	0.000	-0.232
-4.006950	0.000	0.000	5594.000	649.397	5594.000	649.397	5594.000	649.397	0.000	-0.113
-4.119900	0.000	0.000	5596.000	649.314	5596.000	649.314	5596.000	649.314	0.000	-0.073
-4.193100	0.000	0.000	5598.000	649.230	5598.000	649.230	5598.000	649.230	0.000	1.425
-2.767950	0.000	0.000	5600.000	649.175	5600.000	649.175	5600.000	649.175	0.000	-0.113
-2.880850	0.000	0.000	5602.000	649.117	5602.000	649.117	5602.000	649.117	0.000	-0.113
-2.993800	0.000	0.000	5604.000	649.058	5604.000	649.058	5604.000	649.058	0.000	-0.107
-3.100550	0.000	0.000	5606.000	648.995	5606.000	648.995	5606.000	648.995	0.000	-0.110
-3.210450	0.000	0.000	5608.000	648.931	5608.000	648.931	5608.000	648.931	0.000	-0.107
-3.317300	0.000	0.000	5610.000	648.865	5610.000	648.865	5610.000	648.865	0.000	-0.104
-3.421000	0.000	0.000	5612.000	648.797	5612.000	648.797	5612.000	648.797	0.000	-0.024
-3.445450	0.000	0.000	5614.000	648.728	5614.000	648.728	5614.000	648.728	0.000	0.818
-2.627550	0.000	0.000	5616.000	648.675	5616.000	648.675	5616.000	648.675	0.000	-0.028
-2.655050	0.000	0.000	5618.000	648.622	5618.000	648.622	5618.000	648.622	0.000	-0.021
-2.676350	0.000	0.000	5620.000	648.568	5620.000	648.568	5620.000	648.568	0.000	-0.012
-2.688600	0.000	0.000	5622.000	648.515	5622.000	648.515	5622.000	648.515	0.000	0.037
-2.652000	0.000	0.000	5624.000	648.462	5624.000	648.462	5624.000	648.462	0.000	0.079
-2.572650	0.000	0.000	5626.000	648.410	5626.000	648.410	5626.000	648.410	0.000	-0.003
-2.575650	0.000	0.000	5628.000	648.359	5628.000	648.359	5628.000	648.359	0.000	-0.000
-2.575700	0.000	0.000	5630.000	648.307	5630.000	648.307	5630.000	648.307	0.000	0.003
-2.572650	0.000	0.000	5632.000	648.256	5632.000	648.256	5632.000	648.256	0.000	-0.003
-2.575650	0.000	0.000	5634.000	648.204	5634.000	648.204	5634.000	648.204	0.000	0.085
-2.490250	0.000	0.000	5636.000	648.154	5636.000	648.154	5636.000	648.154	0.000	0.143
-2.346800	0.000	0.000	5644.000	647.967	5644.000	647.967	5644.000	647.967	0.000	-0.003
-2.349850	0.000	0.000	5646.000	647.920	5646.000	647.920	5646.000	647.920	0.000	0.543
-1.806650	0.000	0.000	5648.000	647.883	5648.000	647.883	5648.000	647.883	0.000	0.250
-1.556400	0.000	0.000	5654.000	647.790	5654.000	647.790	5654.000	647.790	0.000	-0.003
-1.559450	0.000	0.000	5656.000	647.759	5656.000	647.759	5656.000	647.759	0.000	0.003
-1.556400	0.000	0.000	5660.000	647.697	5660.000	647.697	5660.000	647.697	0.000	0.000
-1.556350	0.000	0.000	5662.000	647.666	5662.000	647.666	5662.000	647.666	0.000	-0.000
-1.556400	0.000	0.000	5668.000	647.572	5668.000	647.572	5668.000	647.572	0.000	-0.003
-1.559450	0.000	0.000	5670.000	647.541	5670.000	647.541	5670.000	647.541	0.000	0.409
-1.150500	0.000	0.000	5672.000	647.518	5672.000	647.518	5672.000	647.518	0.000	0.900
-0.250250	0.000	0.000	5678.000	647.503	5678.000	647.503	5678.000	647.503	0.000	-0.003
-0.253300	0.000	0.000	5680.000	647.498	5680.000	647.498	5680.000	647.498	0.000	-0.217
-0.469950	0.000	0.000	5682.000	647.488	5682.000	647.488	5682.000	647.488	0.000	-0.308
-0.778200	0.000	0.000	5684.000	647.473	5684.000	647.473	5684.000	647.473	0.000	-0.009
-0.787350	0.000	0.000	5686.000	647.457	5686.000	647.457	5686.000	647.457	0.000	-0.009
-0.796550	0.000	0.000	5688.000	647.441	5688.000	647.441	5688.000	647.441	0.000	-0.006
-0.802600	0.000	0.000	5690.000	647.425	5690.000	647.425	5690.000	647.425	0.000	0.171
-0.631700	0.000	0.000	5692.000	647.413	5692.000	647.413	5692.000	647.413	0.000	0.449
-0.183100	0.000	0.000	5694.000	647.409	5694.000	647.409	5694.000	647.409	0.000	-0.015
-0.198400	0.000	0.000	5696.000	647.405	5696.000	647.405	5696.000	647.405	0.000	-0.015
-0.213600	0.000	0.000	5698.000	647.401	5698.000	647.401	5698.000	647.401	0.000	-0.018
-0.231950	0.000	0.000	5700.000	647.396	5700.000	647.396	5700.000	647.396	0.000	-0.018
-0.250250	0.000	0.000	5702.000	647.391	5702.000	647.391	5702.000	647.391	0.000	-0.021
-0.271600	0.000	0.000	5704.000	647.386	5704.000	647.386	5704.000	647.386	0.000	-0.024
-0.296000	0.000	0.000	5706.000	647.380	5706.000	647.380	5706.000	647.380	0.000	-0.018
-0.314350	0.000	0.000	5708.000	647.373	5708.000	647.373	5708.000	647.373	0.000	-0.018
-0.332650	0.000	0.000	5710.000	647.367	5710.000	647.367	5710.000	647.367	0.000	-0.021
-0.354000	0.000	0.000	5712.000	647.360	5712.000	647.360	5712.000	647.360	0.000	-0.021
-0.375350	0.000	0.000	5714.000	647.352	5714.000	647.352	5714.000	647.352	0.000	-0.018
-0.393700	0.000	0.000	5716.000	647.344	5716.000	647.344	5716.000	647.344	0.000	0.055
-0.338700	0.000	0.000	5718.000	647.337	5718.000	647.337	5718.000	647.337	0.000	0.314
-0.024450	0.000	0.000	5720.000	647.337	5720.000	647.337	5720.000	647.337	0.000	-0.006
-0.030500	0.000	0.000	5722.000	647.336	5722.000	647.336	5722.000	647.336	0.000	-0.003
-0.033550	0.000	0.000	5724.000	647.336	5724.000	647.336	5724.000	647.336	0.000	-0.006
-0.039700	0.000	0.000	5726.000	647.335	5726.000	647.335	5726.000	647.335	0.000	-0.003
-0.042700	0.000	0.000	5728.000	647.334	5728.000	647.334	5728.000	647.334	0.000	-0.162
-0.204500	0.000	0.000	5730.000	647.330	5730.000	647.330	5730.000	647.330	0.000	-0.583
-0.787350	0.000	0.000	5732.000	647.314	5732.000	647.314	5732.000	647.314	0.000	-0.006
-0.793450	0.000	0.000	5736.000	647.282	5736.000	647.282	5736.000	647.282	0.000	-0.006
-0.799550	0.000	0.000	5738.000	647.266	5738.000	647.266	5738.000	647.266	0.000	0.259
-0.540200	0.000	0.000	5740.000	647.256	5740.000	647.256	5740.000	647.256	0.000	0.293
-0.247150	0.000	0.000	5742.000	647.251	5742.000	647.251	5742.000	647.251	0.000	0.003
-0.244150	0.000	0.000	5744.000	647.246	5744.000	647.246	5744.000	647.246	0.000	-0.003
-0.247200	0.000	0.000	5746.000	647.241	5746.000	647.241	5746.000	647.241	0.000	-0.012
-0.259400	0.000	0.000	5750.000	647.231	5750.000	647.231	5750.000	647.231	0.000	-0.003
-0.262450	0.000	0.000	5752.000	647.225	5752.000	647.225	5752.000	647.225	0.000	0.003
-0.259400	0.000	0.000	5762.000	647.199	5762.000	647.199	5762.000	647.199	0.000	-0.021
-0.280750	0.000	0.000	5764.000	647.194	5764.000	647.194	5764.000	647.194	0.000	-0.055
-0.335700	0.000	0.000	5766.000	647.187	5766.000	647.187	5766.000	647.187	0.000	-0.003
-0.338750	0.000	0.000	5768.000	647.180	5768.000	647.180	5768.000	647.180	0.000	0.003
-0.335700	0.000	0.000	5774.000	647.160	5774.000	647.160	5774.000	647.160	0.000	-0.003
-0.338700	0.000	0.000	5776.000	647.153	5776.000	647.153	5776.000	647.153	0.000	0.003
-0.335700	0.000	0.000	5782.000	647.133	5782.000	647.133	5782.000	647.133	0.000	0.034

-0.302150	0.000	0.000	5784.000	647.127	5784.000	647.127	5784.000	647.127	0.000	0.031
-0.271600	0.000	0.000	5786.000	647.122	5786.000	647.122	5786.000	647.122	0.000	-0.217
-0.488250	0.000	0.000	5788.000	647.112	5788.000	647.112	5788.000	647.112	0.000	-0.089
-0.576800	0.000	0.000	5792.000	647.089	5792.000	647.089	5792.000	647.089	0.000	0.003
-0.573700	0.000	0.000	5794.000	647.077	5794.000	647.077	5794.000	647.077	0.000	-0.003
-0.576800	0.000	0.000	5798.000	647.054	5798.000	647.054	5798.000	647.054	0.000	-0.113
-0.689650	0.000	0.000	5800.000	647.041	5800.000	647.041	5800.000	647.041	0.000	-0.076
-0.766000	0.000	0.000	5802.000	647.025	5802.000	647.025	5802.000	647.025	0.000	-0.003
-0.769050	0.000	0.000	5804.000	647.010	5804.000	647.010	5804.000	647.010	0.000	0.006
-0.762950	0.000	0.000	5806.000	646.995	5806.000	646.995	5806.000	646.995	0.000	-0.006
-0.769050	0.000	0.000	5808.000	646.979	5808.000	646.979	5808.000	646.979	0.000	0.519
-0.250250	0.000	0.000	5810.000	646.974	5810.000	646.974	5810.000	646.974	0.000	0.119
-0.131200	0.000	0.000	5812.000	646.972	5812.000	646.972	5812.000	646.972	0.000	-0.000
-0.131250	0.000	0.000	5814.000	646.969	5814.000	646.969	5814.000	646.969	0.000	0.000
-0.131200	0.000	0.000	5816.000	646.966	5816.000	646.966	5816.000	646.966	0.000	-0.143
-0.274650	0.000	0.000	5818.000	646.961	5818.000	646.961	5818.000	646.961	0.000	0.006
-0.268550	0.000	0.000	5820.000	646.955	5820.000	646.955	5820.000	646.955	0.000	-0.003
-0.271650	0.000	0.000	5822.000	646.950	5822.000	646.950	5822.000	646.950	0.000	-0.003
-0.274650	0.000	0.000	5824.000	646.945	5824.000	646.945	5824.000	646.945	0.000	0.665
0.390650	0.000	0.000	5826.000	646.952	5826.000	646.952	5826.000	646.952	0.000	0.381
0.772100	0.000	0.000	5828.000	646.968	5828.000	646.968	5828.000	646.968	0.000	0.003
0.775150	0.000	0.000	5830.000	646.983	5830.000	646.983	5830.000	646.983	0.000	-0.003
0.772050	0.000	0.000	5832.000	646.999	5832.000	646.999	5832.000	646.999	0.000	0.287
1.059000	0.000	0.000	5834.000	647.020	5834.000	647.020	5834.000	647.020	0.000	0.232
1.290900	0.000	0.000	5836.000	647.046	5836.000	647.046	5836.000	647.046	0.000	-0.003
1.287800	0.000	0.000	5838.000	647.071	5838.000	647.071	5838.000	647.071	0.000	-0.006
1.281750	0.000	0.000	5840.000	647.097	5840.000	647.097	5840.000	647.097	0.000	0.006
1.287850	0.000	0.000	5842.000	647.123	5842.000	647.123	5842.000	647.123	0.000	0.034
1.321400	0.000	0.000	5844.000	647.149	5844.000	647.149	5844.000	647.149	0.000	1.935
3.256250	0.000	0.000	5846.000	647.214	5846.000	647.214	5846.000	647.214	0.000	-0.000
3.256200	0.000	0.000	5848.000	647.280	5848.000	647.280	5848.000	647.280	0.000	0.000
3.256250	0.000	0.000	5850.000	647.345	5850.000	647.345	5850.000	647.345	0.000	-0.000
3.256200	0.000	0.000	5852.000	647.410	5852.000	647.410	5852.000	647.410	0.000	-0.003
3.253200	0.000	0.000	5853.000	647.442	5853.000	647.442	5853.000	647.442	0.000	0.006
3.259300	0.000	0.000	5854.000	647.475	5854.000	647.475	5854.000	647.475	0.000	-0.003
3.256200	0.000	0.000	5856.000	647.540	5856.000	647.540	5856.000	647.540	0.000	-0.204
3.051750	0.000	0.000	5858.000	647.601	5858.000	647.601	5858.000	647.601	0.000	-0.040
3.012100	0.000	0.000	5860.000	647.661	5860.000	647.661	5860.000	647.661	0.000	-0.003
3.009050	0.000	0.000	5862.000	647.722	5862.000	647.722	5862.000	647.722	0.000	-0.000
3.009000	0.000	0.000	5864.000	647.782	5864.000	647.782	5864.000	647.782	0.000	0.000
3.009050	0.000	0.000	5866.000	647.842	5866.000	647.842	5866.000	647.842	0.000	0.003
3.012100	0.000	0.000	5868.000	647.902	5868.000	647.902	5868.000	647.902	0.000	-0.003
3.009000	0.000	0.000	5870.000	647.962	5870.000	647.962	5870.000	647.962	0.000	0.000
3.009050	0.000	0.000	5874.000	648.083	5874.000	648.083	5874.000	648.083	0.000	0.003
3.012100	0.000	0.000	5876.000	648.143	5876.000	648.143	5876.000	648.143	0.000	0.021
3.033400	0.000	0.000	5878.000	648.204	5878.000	648.204	5878.000	648.204	0.000	0.000
3.033450	0.000	0.000	5880.000	648.264	5880.000	648.264	5880.000	648.264	0.000	0.003
3.036500	0.000	0.000	5884.000	648.386	5884.000	648.386	5884.000	648.386	0.000	-0.003
3.033450	0.000	0.000	5886.000	648.446	5886.000	648.446	5886.000	648.446	0.000	0.079
3.112800	0.000	0.000	5888.000	648.509	5888.000	648.509	5888.000	648.509	0.000	0.046
3.158600	0.000	0.000	5890.000	648.572	5890.000	648.572	5890.000	648.572	0.000	-0.000
3.158550	0.000	0.000	5894.000	648.698	5894.000	648.698	5894.000	648.698	0.000	-0.003
3.155550	0.000	0.000	5896.000	648.761	5896.000	648.761	5896.000	648.761	0.000	0.003
3.158550	0.000	0.000	5898.000	648.824	5898.000	648.824	5898.000	648.824	0.000	-0.006
3.152450	0.000	0.000	5900.000	648.887	5900.000	648.887	5900.000	648.887	0.000	-0.027
3.125000	0.000	0.000	5902.000	648.950	5902.000	648.950	5902.000	648.950	0.000	-0.793
2.331550	0.000	0.000	5904.000	648.997	5904.000	648.997	5904.000	648.997	0.000	-0.006
2.325450	0.000	0.000	5906.000	649.043	5906.000	649.043	5906.000	649.043	0.000	-0.012
2.313250	0.000	0.000	5908.000	649.089	5908.000	649.089	5908.000	649.089	0.000	-0.006
2.307100	0.000	0.000	5910.000	649.136	5910.000	649.136	5910.000	649.136	0.000	0.333
2.639800	0.000	0.000	5912.000	649.188	5912.000	649.188	5912.000	649.188	0.000	0.174
2.813700	0.000	0.000	5914.000	649.245	5914.000	649.245	5914.000	649.245	0.000	-0.024
2.789300	0.000	0.000	5916.000	649.300	5916.000	649.300	5916.000	649.300	0.000	-0.031
2.758800	0.000	0.000	5918.000	649.356	5918.000	649.356	5918.000	649.356	0.000	-0.034
2.725200	0.000	0.000	5920.000	649.410	5920.000	649.410	5920.000	649.410	0.000	-0.030
2.694700	0.000	0.000	5922.000	649.464	5922.000	649.464	5922.000	649.464	0.000	-0.040
2.655050	0.000	0.000	5924.000	649.517	5924.000	649.517	5924.000	649.517	0.000	-0.793
1.861550	0.000	0.000	5926.000	649.554	5926.000	649.554	5926.000	649.554	0.000	-1.080
0.781250	0.000	0.000	5928.000	649.570	5928.000	649.570	5928.000	649.570	0.000	-0.040
0.741600	0.000	0.000	5930.000	649.585	5930.000	649.585	5930.000	649.585	0.000	-0.043
0.698850	0.000	0.000	5932.000	649.599	5932.000	649.599	5932.000	649.599	0.000	-0.043
0.656150	0.000	0.000	5934.000	649.612	5934.000	649.612	5934.000	649.612	0.000	-0.046
0.610350	0.000	0.000	5936.000	649.624	5936.000	649.624	5936.000	649.624	0.000	-0.040
0.570650	0.000	0.000	5938.000	649.635	5938.000	649.635	5938.000	649.635	0.000	-0.311
0.259400	0.000	0.000	5940.000	649.641	5940.000	649.641	5940.000	649.641	0.000	-0.192
0.067150	0.000	0.000	5942.000	649.642	5942.000	649.642	5942.000	649.642	0.000	-0.015
0.051900	0.000	0.000	5944.000	649.643	5944.000	649.643	5944.000	649.643	0.000	-0.021
0.030500	0.000	0.000	5946.000	649.644	5946.000	649.644	5946.000	649.644	0.000	-0.015
0.015250	0.000	0.000	5948.000	649.644	5948.000	649.644	5948.000	649.644	0.000	-0.021
-0.006100	0.000	0.000	5950.000	649.644	5950.000	649.644	5950.000	649.644	0.000	-0.015
-0.021350	0.000	0.000	5952.000	649.643	5952.000	649.643	5952.000	649.643	0.000	-0.018
-0.039700	0.000	0.000	5954.000	649.643	5954.000	649.643	5954.000	649.643	0.000	-0.015
-0.054900	0.000	0.000	5956.000	649.641	5956.000	649.641	5956.000	649.641	0.000	-0.015
-0.070200	0.000	0.000	5958.000	649.640	5958.000	649.640	5958.000	649.640	0.000	-0.046
-0.115950	0.000	0.000	5960.000	649.638	5960.000	649.638	5960.000	649.638	0.000	-0.287
-0.402850	0.000	0.000	5962.000	649.630	5962.000	649.630	5962.000	649.630	0.000	-0.012
-0.415050	0.000	0.000	5964.000	649.621	5964.000	649.621	5964.000	649.621	0.000	-0.006
-0.421150	0.000	0.000	5966.000	649.613	5966.000	649.613	5966.000	649.613	0.000	-0.009
-0.430300	0.000	0.000	5968.000	649.604	5968.000	649.604	5968.000	649.604	0.000	-0.009
-0.439450	0.000	0.000	5970.000	649.596	5970.000	649.596	5970.000	649.596	0.000	-0.006
-0.445550	0.000	0.000	5972.000	649.587	5972.000	649.587	5972.000	649.587	0.000	-0.006
-0.451650	0.000	0.000	5976.000	649.569	5976.000	649.569	5976.000	649.569	0.000	-0.006
-0.457800	0.000	0.000	5978.000	649.559	5978.000	649.559	5978.000	649.559	0.000	-0.003
-0.460800	0.000	0.000	5982.000	649.541	5982.000	649.541	5982.000	649.541	0.000	-0.040
-0.500500	0.000	0.000	5984.000	649.531	5984.000	649.531	5984.000	649.531	0.000	-0.052
-0.552350	0.000	0.000	5986.000	649.520	5986.000	649.520	5986.000	649.520	0.000	-0.000
-0.552400	0.000	0.000	5988.000	649.509	5988.000	649.509	5988.000	649.509	0.000	0.003
-0.549300	0.000	0.000	5990.000	649.498	5990.000	649.498	5990.000	649.498	0.000	-0.003
-0.552350	0.000	0.000	5992.000	649.487	5992.000	649.487	5992.000	649.487	0.000	-0.000
-0.552400	0.000	0.000	5994.000	649.476	5994.000	649.476	5994.000	649.476	0.000	0.000

-0.552350	0.000	0.000	5998.000	649.454	5998.000	649.454	5998.000	649.454	0.000	-0.000
-0.552400	0.000	0.000	6000.000	649.443	6000.000	649.443	6000.000	649.443	0.000	0.000
-0.552350	0.000	0.000	6002.000	649.432	6002.000	649.432	6002.000	649.432	0.000	0.174
-0.378450	0.000	0.000	6004.000	649.424	6004.000	649.424	6004.000	649.424	0.000	0.513
0.134300	0.000	0.000	6008.000	649.429	6008.000	649.429	6008.000	649.429	0.000	-0.003
0.131200	0.000	0.000	6010.000	649.432	6010.000	649.432	6010.000	649.432	0.000	0.006
0.137350	0.000	0.000	6012.000	649.435	6012.000	649.435	6012.000	649.435	0.000	-0.006
0.131200	0.000	0.000	6014.000	649.437	6014.000	649.437	6014.000	649.437	0.000	0.003
0.134300	0.000	0.000	6016.000	649.440	6016.000	649.440	6016.000	649.440	0.000	0.296
0.430300	0.000	0.000	6018.000	649.449	6018.000	649.449	6018.000	649.449	0.000	0.070
0.500450	0.000	0.000	6020.000	649.459	6020.000	649.459	6020.000	649.459	0.000	0.000
0.500500	0.000	0.000	6024.000	649.479	6024.000	649.479	6024.000	649.479	0.000	0.003
0.503550	0.000	0.000	6026.000	649.489	6026.000	649.489	6026.000	649.489	0.000	-0.003
0.500500	0.000	0.000	6028.000	649.499	6028.000	649.499	6028.000	649.499	0.000	-0.000
0.500450	0.000	0.000	6030.000	649.509	6030.000	649.509	6030.000	649.509	0.000	-1.504
-1.004000	0.000	0.000	6032.000	649.489	6032.000	649.489	6032.000	649.489	0.000	-0.568
-1.571650	0.000	0.000	6034.000	649.457	6034.000	649.457	6034.000	649.457	0.000	-0.003
-1.574750	0.000	0.000	6036.000	649.426	6036.000	649.426	6036.000	649.426	0.000	0.000
-1.574700	0.000	0.000	6042.000	649.331	6042.000	649.331	6042.000	649.331	0.000	-0.012
-1.586900	0.000	0.000	6044.000	649.300	6044.000	649.300	6044.000	649.300	0.000	-0.018
-1.605250	0.000	0.000	6046.000	649.268	6046.000	649.268	6046.000	649.268	0.000	0.000
-1.605200	0.000	0.000	6048.000	649.235	6048.000	649.235	6048.000	649.235	0.000	-0.000
-1.605250	0.000	0.000	6050.000	649.203	6050.000	649.203	6050.000	649.203	0.000	0.000
-1.605200	0.000	0.000	6052.000	649.171	6052.000	649.171	6052.000	649.171	0.000	-0.000
-1.605250	0.000	0.000	6054.000	649.139	6054.000	649.139	6054.000	649.139	0.000	0.000
-1.605200	0.000	0.000	6056.000	649.107	6056.000	649.107	6056.000	649.107	0.000	-0.827
-2.432250	0.000	0.000	6058.000	649.058	6058.000	649.058	6058.000	649.058	0.000	-0.589
-3.021250	0.000	0.000	6060.000	648.998	6060.000	648.998	6060.000	648.998	0.000	-0.006
-3.027350	0.000	0.000	6064.000	648.877	6064.000	648.877	6064.000	648.877	0.000	-0.119
-3.146350	0.000	0.000	6066.000	648.814	6066.000	648.814	6066.000	648.814	0.000	-0.134
-3.280650	0.000	0.000	6068.000	648.748	6068.000	648.748	6068.000	648.748	0.000	0.003
-3.277600	0.000	0.000	6070.000	648.683	6070.000	648.683	6070.000	648.683	0.000	0.000
-3.277550	0.000	0.000	6072.000	648.617	6072.000	648.617	6072.000	648.617	0.000	0.369
-2.908350	0.000	0.000	6074.000	648.559	6074.000	648.559	6074.000	648.559	0.000	0.574
-2.334600	0.000	0.000	6076.000	648.512	6076.000	648.512	6076.000	648.512	0.000	0.003
-2.331550	0.000	0.000	6078.000	648.466	6078.000	648.466	6078.000	648.466	0.000	0.000
-2.331500	0.000	0.000	6080.000	648.419	6080.000	648.419	6080.000	648.419	0.000	-0.000
-2.331550	0.000	0.000	6090.000	648.186	6090.000	648.186	6090.000	648.186	0.000	-0.003
-2.334600	0.000	0.000	6092.000	648.139	6092.000	648.139	6092.000	648.139	0.000	0.006
-2.328450	0.000	0.000	6094.000	648.093	6094.000	648.093	6094.000	648.093	0.000	-0.003
-2.331550	0.000	0.000	6096.000	648.046	6096.000	648.046	6096.000	648.046	0.000	-0.061
-2.392600	0.000	0.000	6098.000	647.998	6098.000	647.998	6098.000	647.998	0.000	-0.009
-2.401750	0.000	0.000	6100.000	647.950	6100.000	647.950	6100.000	647.950	0.000	0.000
-2.401700	0.000	0.000	6102.000	647.902	6102.000	647.902	6102.000	647.902	0.000	-0.000
-2.401750	0.000	0.000	6106.000	647.806	6106.000	647.806	6106.000	647.806	0.000	0.000
-2.401700	0.000	0.000	6108.000	647.758	6108.000	647.758	6108.000	647.758	0.000	-0.003
-2.404800	0.000	0.000	6110.000	647.710	6110.000	647.710	6110.000	647.710	0.000	0.006
-2.398700	0.000	0.000	6112.000	647.662	6112.000	647.662	6112.000	647.662	0.000	-0.006
-2.404750	0.000	0.000	6114.000	647.614	6114.000	647.614	6114.000	647.614	0.000	0.003
-2.401750	0.000	0.000	6116.000	647.566	6116.000	647.566	6116.000	647.566	0.000	-0.003
-2.404800	0.000	0.000	6118.000	647.518	6118.000	647.518	6118.000	647.518	0.000	-0.021
-2.426150	0.000	0.000	6120.000	647.469	6120.000	647.469	6120.000	647.469	0.000	-0.003
-2.429200	0.000	0.000	6122.000	647.421	6122.000	647.421	6122.000	647.421	0.000	0.003
-2.426100	0.000	0.000	6124.000	647.372	6124.000	647.372	6124.000	647.372	0.000	-0.003
-2.429200	0.000	0.000	6128.000	647.275	6128.000	647.275	6128.000	647.275	0.000	0.067
-2.362100	0.000	0.000	6130.000	647.228	6130.000	647.228	6130.000	647.228	0.000	0.006
-2.355950	0.000	0.000	6134.000	647.133	6134.000	647.133	6134.000	647.133	0.000	0.003
-2.352900	0.000	0.000	6136.000	647.086	6136.000	647.086	6136.000	647.086	0.000	-0.006
-2.359000	0.000	0.000	6138.000	647.039	6138.000	647.039	6138.000	647.039	0.000	0.269
-2.090450	0.000	0.000	6140.000	646.997	6140.000	646.997	6140.000	646.997	0.000	0.284
-1.806650	0.000	0.000	6146.000	646.889	6146.000	646.889	6146.000	646.889	0.000	-0.089
-1.895150	0.000	0.000	6148.000	646.851	6148.000	646.851	6148.000	646.851	0.000	-0.146
-2.041600	0.000	0.000	6150.000	646.810	6150.000	646.810	6150.000	646.810	0.000	0.003
-2.038600	0.000	0.000	6152.000	646.769	6152.000	646.769	6152.000	646.769	0.000	-0.003
-2.041600	0.000	0.000	6154.000	646.729	6154.000	646.729	6154.000	646.729	0.000	0.256
-1.785300	0.000	0.000	6156.000	646.693	6156.000	646.693	6156.000	646.693	0.000	1.337
-0.448600	0.000	0.000	6158.000	646.684	6158.000	646.684	6158.000	646.684	0.000	-0.003
-0.451650	0.000	0.000	6160.000	646.675	6160.000	646.675	6160.000	646.675	0.000	-0.003
-0.454700	0.000	0.000	6162.000	646.666	6162.000	646.666	6162.000	646.666	0.000	0.003
-0.451650	0.000	0.000	6164.000	646.657	6164.000	646.657	6164.000	646.657	0.000	0.122
-0.329600	0.000	0.000	6166.000	646.650	6166.000	646.650	6166.000	646.650	0.000	0.037
-0.293000	0.000	0.000	6168.000	646.644	6168.000	646.644	6168.000	646.644	0.000	-0.003
-0.296000	0.000	0.000	6172.000	646.633	6172.000	646.633	6172.000	646.633	0.000	-0.000
-0.296050	0.000	0.000	6174.000	646.627	6174.000	646.627	6174.000	646.627	0.000	0.513
0.216700	0.000	0.000	6176.000	646.631	6176.000	646.631	6176.000	646.631	0.000	0.061
0.277700	0.000	0.000	6184.000	646.653	6184.000	646.653	6184.000	646.653	0.000	-0.003
0.274700	0.000	0.000	6186.000	646.659	6186.000	646.659	6186.000	646.659	0.000	-0.000
0.274650	0.000	0.000	6188.000	646.664	6188.000	646.664	6188.000	646.664	0.000	0.003
0.277700	0.000	0.000	6190.000	646.670	6190.000	646.670	6190.000	646.670	0.000	-0.006
0.271600	0.000	0.000	6192.000	646.675	6192.000	646.675	6192.000	646.675	0.000	-0.009
0.262450	0.000	0.000	6194.000	646.680	6194.000	646.680	6194.000	646.680	0.000	-0.009
0.253300	0.000	0.000	6196.000	646.685	6196.000	646.685	6196.000	646.685	0.000	-0.003
0.250250	0.000	0.000	6202.000	646.700	6202.000	646.700	6202.000	646.700	0.000	0.003
0.253300	0.000	0.000	6204.000	646.706	6204.000	646.706	6204.000	646.706	0.000	-0.003
0.250200	0.000	0.000	6206.000	646.711	6206.000	646.711	6206.000	646.711	0.000	0.000
0.250250	0.000	0.000	6210.000	646.721	6210.000	646.721	6210.000	646.721	0.000	1.550
1.800550	0.000	0.000	6212.000	646.757	6212.000	646.757	6212.000	646.757	0.000	2.014
3.814700	0.000	0.000	6222.000	647.138	6222.000	647.138	6222.000	647.138	0.000	-0.058
3.756700	0.000	0.000	6224.000	647.213	6224.000	647.213	6224.000	647.213	0.000	-0.253
3.503400	0.000	0.000	6226.000	647.283	6226.000	647.283	6226.000	647.283	0.000	0.003
3.506500	0.000	0.000	6228.000	647.353	6228.000	647.353	6228.000	647.353	0.000	-0.006
3.500350	0.000	0.000	6230.000	647.423	6230.000	647.423	6230.000	647.423	0.000	0.650
4.150400	0.000	0.000	6232.000	647.506	6232.000	647.506	6232.000	647.506	0.000	0.314
4.464700	0.000	0.000	6234.000	647.596	6234.000	647.596	6234.000	647.596	0.000	-0.003
4.461700	0.000	0.000	6236.000	647.685	6236.000	647.685	6236.000	647.685	0.000	-0.003
4.458600	0.000	0.000	6238.000	647.774	6238.000	647.774	6238.000	647.774	0.000	0.003
4.461650	0.000	0.000	6240.000	647.863	6240.000	647.863	6240.000	647.863	0.000	-0.006
4.455600	0.000	0.000	6242.000	647.952	6242.000	647.952	6242.000	647.952	0.000	0.732
5.188000	0.000	0.000	6244.000	648.056	6244.000	648.056	6244.000	648.056	0.000	0.125
5.313100	0.000	0.000	6248.000	648.269	6248.000	648.269	6248.000	648.269	0.000	-0.067

5.245950	0.000	0.000	6250.000	648.374	6250.000	648.374	6250.000	648.374	0.000	-1.105
4.141250	0.000	0.000	6252.000	648.456	6252.000	648.456	6252.000	648.456	0.000	0.006
4.147350	0.000	0.000	6254.000	648.539	6254.000	648.539	6254.000	648.539	0.000	-0.003
4.144300	0.000	0.000	6256.000	648.622	6256.000	648.622	6256.000	648.622	0.000	0.006
4.150350	0.000	0.000	6258.000	648.705	6258.000	648.705	6258.000	648.705	0.000	-0.024
4.126000	0.000	0.000	6260.000	648.788	6260.000	648.788	6260.000	648.788	0.000	-0.085
4.040550	0.000	0.000	6262.000	648.869	6262.000	648.869	6262.000	648.869	0.000	-0.000
4.040500	0.000	0.000	6264.000	648.949	6264.000	648.949	6264.000	648.949	0.000	0.208
4.248050	0.000	0.000	6266.000	649.034	6266.000	649.034	6266.000	649.034	0.000	0.253
4.501350	0.000	0.000	6268.000	649.124	6268.000	649.124	6268.000	649.124	0.000	0.003
4.504400	0.000	0.000	6270.000	649.214	6270.000	649.214	6270.000	649.214	0.000	-0.003
4.501350	0.000	0.000	6272.000	649.305	6272.000	649.305	6272.000	649.305	0.000	-0.079
4.422000	0.000	0.000	6274.000	649.393	6274.000	649.393	6274.000	649.393	0.000	-0.424
3.997800	0.000	0.000	6280.000	649.633	6280.000	649.633	6280.000	649.633	0.000	-1.395
2.603150	0.000	0.000	6282.000	649.685	6282.000	649.685	6282.000	649.685	0.000	-0.287
2.316250	0.000	0.000	6284.000	649.731	6284.000	649.731	6284.000	649.731	0.000	0.003
2.319350	0.000	0.000	6286.000	649.778	6286.000	649.778	6286.000	649.778	0.000	-0.006
2.313250	0.000	0.000	6288.000	649.824	6288.000	649.824	6288.000	649.824	0.000	-0.015
2.297950	0.000	0.000	6290.000	649.870	6290.000	649.870	6290.000	649.870	0.000	-0.339
1.959250	0.000	0.000	6292.000	649.909	6292.000	649.909	6292.000	649.909	0.000	0.003
1.962250	0.000	0.000	6294.000	649.948	6294.000	649.948	6294.000	649.948	0.000	-0.003
1.959250	0.000	0.000	6296.000	649.987	6296.000	649.987	6296.000	649.987	0.000	-0.198
1.760850	0.000	0.000	6298.000	650.023	6298.000	650.023	6298.000	650.023	0.000	-2.322
-0.561500	0.000	0.000	6300.000	650.011	6300.000	650.011	6300.000	650.011	0.000	0.003
-0.558500	0.000	0.000	6302.000	650.000	6302.000	650.000	6302.000	650.000	0.000	0.000
-0.558450	0.000	0.000	6304.000	649.989	6304.000	649.989	6304.000	649.989	0.000	-0.003
-0.561550	0.000	0.000	6306.000	649.978	6306.000	649.978	6306.000	649.978	0.000	0.003
-0.558450	0.000	0.000	6308.000	649.967	6308.000	649.967	6308.000	649.967	0.000	-0.003
-0.561500	0.000	0.000	6310.000	649.955	6310.000	649.955	6310.000	649.955	0.000	0.070
-0.491350	0.000	0.000	6312.000	649.946	6312.000	649.946	6312.000	649.946	0.000	0.031
-0.460800	0.000	0.000	6314.000	649.936	6314.000	649.936	6314.000	649.936	0.000	-0.000
-0.460850	0.000	0.000	6316.000	649.927	6316.000	649.927	6316.000	649.927	0.000	0.003
-0.457750	0.000	0.000	6318.000	649.918	6318.000	649.918	6318.000	649.918	0.000	-0.003
-0.460800	0.000	0.000	6320.000	649.909	6320.000	649.909	6320.000	649.909	0.000	0.003
-0.457800	0.000	0.000	6322.000	649.900	6322.000	649.900	6322.000	649.900	0.000	0.000
-0.457750	0.000	0.000	6326.000	649.881	6326.000	649.881	6326.000	649.881	0.000	-0.003
-0.460800	0.000	0.000	6328.000	649.872	6328.000	649.872	6328.000	649.872	0.000	0.058
-0.402850	0.000	0.000	6330.000	649.864	6330.000	649.864	6330.000	649.864	0.000	0.467
0.064100	0.000	0.000	6332.000	649.865	6332.000	649.865	6332.000	649.865	0.000	-0.006
0.057950	0.000	0.000	6334.000	649.867	6334.000	649.867	6334.000	649.867	0.000	-0.082
-0.024400	0.000	0.000	6336.000	649.866	6336.000	649.866	6336.000	649.866	0.000	0.119
0.094600	0.000	0.000	6338.000	649.868	6338.000	649.868	6338.000	649.868	0.000	0.497
0.592050	0.000	0.000	6340.000	649.880	6340.000	649.880	6340.000	649.880	0.000	-0.464
0.128150	0.000	0.000	6342.000	649.882	6342.000	649.882	6342.000	649.882	0.000	-0.815
-0.686600	0.000	0.000	6344.000	649.869	6344.000	649.869	6344.000	649.869	0.000	-0.058
-0.744650	0.000	0.000	6346.000	649.854	6346.000	649.854	6346.000	649.854	0.000	0.003
-0.741600	0.000	0.000	6348.000	649.839	6348.000	649.839	6348.000	649.839	0.000	0.128
-0.613400	0.000	0.000	6350.000	649.827	6350.000	649.827	6350.000	649.827	0.000	0.223
-0.390600	0.000	0.000	6352.000	649.819	6352.000	649.819	6352.000	649.819	0.000	-0.003
-0.393700	0.000	0.000	6354.000	649.811	6354.000	649.811	6354.000	649.811	0.000	0.003
-0.390600	0.000	0.000	6356.000	649.803	6356.000	649.803	6356.000	649.803	0.000	-0.003
-0.393700	0.000	0.000	6358.000	649.795	6358.000	649.795	6358.000	649.795	0.000	0.000
-0.393650	0.000	0.000	6360.000	649.787	6360.000	649.787	6360.000	649.787	0.000	-0.000
-0.393700	0.000	0.000	6362.000	649.779	6362.000	649.779	6362.000	649.779	0.000	0.003
-0.390600	0.000	0.000	6364.000	649.772	6364.000	649.772	6364.000	649.772	0.000	-0.003
-0.393700	0.000	0.000	6366.000	649.764	6366.000	649.764	6366.000	649.764	0.000	0.003
-0.390600	0.000	0.000	6368.000	649.756	6368.000	649.756	6368.000	649.756	0.000	-0.214
-0.604250	0.000	0.000	6370.000	649.744	6370.000	649.744	6370.000	649.744	0.000	-0.690
-1.293950	0.000	0.000	6372.000	649.718	6372.000	649.718	6372.000	649.718	0.000	-2.191
-3.485100	0.000	0.000	6374.000	649.648	6374.000	649.648	6374.000	649.648	0.000	-0.000
-3.485150	0.000	0.000	6376.000	649.579	6376.000	649.579	6376.000	649.579	0.000	-0.003
-3.488150	0.000	0.000	6380.000	649.439	6380.000	649.439	6380.000	649.439	0.000	0.003
-3.485100	0.000	0.000	6382.000	649.369	6382.000	649.369	6382.000	649.369	0.000	-0.006
-3.491200	0.000	0.000	6384.000	649.300	6384.000	649.300	6384.000	649.300	0.000	0.003
-3.488150	0.000	0.000	6386.000	649.230	6386.000	649.230	6386.000	649.230	0.000	0.253
-3.234900	0.000	0.000	6388.000	649.165	6388.000	649.165	6388.000	649.165	0.000	0.217
-3.018150	0.000	0.000	6390.000	649.105	6390.000	649.105	6390.000	649.105	0.000	-0.018
-3.036500	0.000	0.000	6392.000	649.044	6392.000	649.044	6392.000	649.044	0.000	-0.024
-3.060950	0.000	0.000	6394.000	648.983	6394.000	648.983	6394.000	648.983	0.000	-0.027
-3.088350	0.000	0.000	6396.000	648.921	6396.000	648.921	6396.000	648.921	0.000	-0.024
-3.112800	0.000	0.000	6398.000	648.859	6398.000	648.859	6398.000	648.859	0.000	-0.031
-3.143300	0.000	0.000	6400.000	648.796	6400.000	648.796	6400.000	648.796	0.000	-0.034
-3.176900	0.000	0.000	6402.000	648.732	6402.000	648.732	6402.000	648.732	0.000	-0.027
-3.204350	0.000	0.000	6404.000	648.668	6404.000	648.668	6404.000	648.668	0.000	-0.034
-3.237900	0.000	0.000	6406.000	648.604	6406.000	648.604	6406.000	648.604	0.000	-0.031
-3.268450	0.000	0.000	6408.000	648.538	6408.000	648.538	6408.000	648.538	0.000	-0.296
-3.564450	0.000	0.000	6410.000	648.467	6410.000	648.467	6410.000	648.467	0.000	-0.464
-4.028300	0.000	0.000	6412.000	648.386	6412.000	648.386	6412.000	648.386	0.000	-0.024
-4.052750	0.000	0.000	6414.000	648.305	6414.000	648.305	6414.000	648.305	0.000	-0.021
-4.074100	0.000	0.000	6416.000	648.224	6416.000	648.224	6416.000	648.224	0.000	-0.021
-4.095450	0.000	0.000	6418.000	648.142	6418.000	648.142	6418.000	648.142	0.000	-0.305
-4.400650	0.000	0.000	6420.000	648.054	6420.000	648.054	6420.000	648.054	0.000	-0.543
-4.943850	0.000	0.000	6428.000	647.658	6428.000	647.658	6428.000	647.658	0.000	-0.012
-4.956050	0.000	0.000	6430.000	647.559	6430.000	647.559	6430.000	647.559	0.000	-0.067
-5.023200	0.000	0.000	6432.000	647.459	6432.000	647.459	6432.000	647.459	0.000	-0.003
-5.026200	0.000	0.000	6434.000	647.358	6434.000	647.358	6434.000	647.358	0.000	-0.000
-5.026250	0.000	0.000	6436.000	647.258	6436.000	647.258	6436.000	647.258	0.000	0.003
-5.023200	0.000	0.000	6438.000	647.157	6438.000	647.157	6438.000	647.157	0.000	-0.101
-5.123900	0.000	0.000	6440.000	647.055	6440.000	647.055	6440.000	647.055	0.000	-0.098
-5.221550	0.000	0.000	6442.000	646.950	6442.000	646.950	6442.000	646.950	0.000	0.003
-5.218550	0.000	0.000	6444.000	646.846	6444.000	646.846	6444.000	646.846	0.000	0.000
-5.218500	0.000	0.000	6446.000	646.742	6446.000	646.742	6446.000	646.742	0.000	-0.006
-5.224600	0.000	0.000	6448.000	646.637	6448.000	646.637	6448.000	646.637	0.000	-0.107
-5.331400	0.000	0.000	6450.000	646.530	6450.000	646.530	6450.000	646.530	0.000	-0.003
-5.334500	0.000	0.000	6452.000	646.424	6452.000	646.424	6452.000	646.424	0.000	0.000
-5.334450	0.000	0.000	6454.000	646.317	6454.000	646.317	6454.000	646.317	0.000	0.003
-5.331450	0.000	0.000	6456.000	646.210	6456.000	646.210	6456.000	646.210	0.000	0.000
-5.331400	0.000	0.000	6458.000	646.104	6458.000	646.104	6458.000	646.104	0.000	0.012
-5.319200	0.000	0.000	6460.000	645.997	6460.000	645.997	6460.000	645.997	0.000	0.012
-5.307000	0.000	0.000	6462.000	645.891	6462.000	645.891	6462.000	645.891	0.000	-0.006

-5.313150	0.000	0.000	6464.000	645.785	6464.000	645.785	6464.000	645.785	0.000	0.006
-5.307000	0.000	0.000	6466.000	645.679	6466.000	645.679	6466.000	645.679	0.000	-0.003
-5.310050	0.000	0.000	6468.000	645.573	6468.000	645.573	6468.000	645.573	0.000	0.342
-4.968250	0.000	0.000	6470.000	645.473	6470.000	645.473	6470.000	645.473	0.000	0.040
-4.928600	0.000	0.000	6472.000	645.375	6472.000	645.375	6472.000	645.375	0.000	0.003
-4.925550	0.000	0.000	6474.000	645.276	6474.000	645.276	6474.000	645.276	0.000	0.000
-4.925500	0.000	0.000	6476.000	645.178	6476.000	645.178	6476.000	645.178	0.000	-0.003
-4.928600	0.000	0.000	6482.000	644.882	6482.000	644.882	6482.000	644.882	0.000	0.003
-4.925500	0.000	0.000	6484.000	644.784	6484.000	644.784	6484.000	644.784	0.000	-0.067
-4.992700	0.000	0.000	6486.000	644.684	6486.000	644.684	6486.000	644.684	0.000	-0.244
-5.236800	0.000	0.000	6488.000	644.579	6488.000	644.579	6488.000	644.579	0.000	-0.003
-5.239900	0.000	0.000	6490.000	644.474	6490.000	644.474	6490.000	644.474	0.000	0.000
-5.239850	0.000	0.000	6494.000	644.265	6494.000	644.265	6494.000	644.265	0.000	-0.000
-5.239900	0.000	0.000	6496.000	644.160	6496.000	644.160	6496.000	644.160	0.000	0.000
-5.239850	0.000	0.000	6498.000	644.055	6498.000	644.055	6498.000	644.055	0.000	-0.000
-5.239900	0.000	0.000	6500.000	643.950	6500.000	643.950	6500.000	643.950	0.000	-0.006
-5.245950	0.000	0.000	6502.000	643.845	6502.000	643.845	6502.000	643.845	0.000	0.433
-4.812600	0.000	0.000	6504.000	643.749	6504.000	643.749	6504.000	643.749	0.000	0.113
-4.699750	0.000	0.000	6506.000	643.655	6506.000	643.655	6506.000	643.655	0.000	-0.018
-4.718000	0.000	0.000	6508.000	643.561	6508.000	643.561	6508.000	643.561	0.000	-0.027
-4.745500	0.000	0.000	6510.000	643.466	6510.000	643.466	6510.000	643.466	0.000	-0.024
-4.769850	0.000	0.000	6512.000	643.370	6512.000	643.370	6512.000	643.370	0.000	-0.034
-4.803500	0.000	0.000	6514.000	643.274	6514.000	643.274	6514.000	643.274	0.000	-0.034
-4.837050	0.000	0.000	6516.000	643.178	6516.000	643.178	6516.000	643.178	0.000	-0.031
-4.867550	0.000	0.000	6518.000	643.080	6518.000	643.080	6518.000	643.080	0.000	0.034
-4.833950	0.000	0.000	6520.000	642.983	6520.000	642.983	6520.000	642.983	0.000	-0.027
-4.861450	0.000	0.000	6522.000	642.886	6522.000	642.886	6522.000	642.886	0.000	-0.031
-4.892000	0.000	0.000	6524.000	642.788	6524.000	642.788	6524.000	642.788	0.000	-0.018
-4.910250	0.000	0.000	6526.000	642.690	6526.000	642.690	6526.000	642.690	0.000	-0.217
-5.126950	0.000	0.000	6528.000	642.588	6528.000	642.588	6528.000	642.588	0.000	-0.220
-5.346700	0.000	0.000	6530.000	642.481	6530.000	642.481	6530.000	642.481	0.000	-0.015
-5.361950	0.000	0.000	6532.000	642.373	6532.000	642.373	6532.000	642.373	0.000	-0.006
-5.368050	0.000	0.000	6534.000	642.266	6534.000	642.266	6534.000	642.266	0.000	-0.006
-5.374100	0.000	0.000	6536.000	642.159	6536.000	642.159	6536.000	642.159	0.000	0.003
-5.371100	0.000	0.000	6538.000	642.051	6538.000	642.051	6538.000	642.051	0.000	-0.009
-5.380250	0.000	0.000	6540.000	641.944	6540.000	641.944	6540.000	641.944	0.000	0.006
-5.374150	0.000	0.000	6544.000	641.729	6544.000	641.729	6544.000	641.729	0.000	-0.009
-5.383300	0.000	0.000	6546.000	641.621	6546.000	641.621	6546.000	641.621	0.000	-0.009
-5.392450	0.000	0.000	6548.000	641.513	6548.000	641.513	6548.000	641.513	0.000	-0.003
-5.395500	0.000	0.000	6550.000	641.405	6550.000	641.405	6550.000	641.405	0.000	-0.000
-5.395550	0.000	0.000	6552.000	641.297	6552.000	641.297	6552.000	641.297	0.000	0.000
-5.395500	0.000	0.000	6564.000	640.650	6564.000	640.650	6564.000	640.650	0.000	-0.000
-5.395550	0.000	0.000	6566.000	640.542	6566.000	640.542	6566.000	640.542	0.000	0.000
-5.395500	0.000	0.000	6568.000	640.434	6568.000	640.434	6568.000	640.434	0.000	-0.192
-5.587750	0.000	0.000	6570.000	640.322	6570.000	640.322	6570.000	640.322	0.000	-0.031
-5.618300	0.000	0.000	6572.000	640.210	6572.000	640.210	6572.000	640.210	0.000	-0.006
-5.624400	0.000	0.000	6574.000	640.097	6574.000	640.097	6574.000	640.097	0.000	0.003
-5.621300	0.000	0.000	6576.000	639.985	6576.000	639.985	6576.000	639.985	0.000	0.012
-5.609150	0.000	0.000	6578.000	639.873	6578.000	639.873	6578.000	639.873	0.000	0.168
-5.441300	0.000	0.000	6580.000	639.764	6580.000	639.764	6580.000	639.764	0.000	0.000
-5.441250	0.000	0.000	6582.000	639.655	6582.000	639.655	6582.000	639.655	0.000	0.003
-5.438250	0.000	0.000	6584.000	639.546	6584.000	639.546	6584.000	639.546	0.000	-0.003
-5.441300	0.000	0.000	6586.000	639.438	6586.000	639.438	6586.000	639.438	0.000	0.000
-5.441250	0.000	0.000	6588.000	639.329	6588.000	639.329	6588.000	639.329	0.000	0.119
-5.322300	0.000	0.000	6590.000	639.222	6590.000	639.222	6590.000	639.222	0.000	0.186
-5.136100	0.000	0.000	6592.000	639.120	6592.000	639.120	6592.000	639.120	0.000	0.098
-5.038450	0.000	0.000	6594.000	639.019	6594.000	639.019	6594.000	639.019	0.000	0.308
-4.730200	0.000	0.000	6596.000	638.924	6596.000	638.924	6596.000	638.924	0.000	-0.000
-4.730250	0.000	0.000	6598.000	638.830	6598.000	638.830	6598.000	638.830	0.000	-0.003
-4.733250	0.000	0.000	6600.000	638.735	6600.000	638.735	6600.000	638.735	0.000	-0.061
-4.794350	0.000	0.000	6602.000	638.639	6602.000	638.639	6602.000	638.639	0.000	-0.012
-4.806500	0.000	0.000	6606.000	638.447	6606.000	638.447	6606.000	638.447	0.000	-0.159
-4.965250	0.000	0.000	6608.000	638.347	6608.000	638.347	6608.000	638.347	0.000	-0.040
-5.004850	0.000	0.000	6610.000	638.247	6610.000	638.247	6610.000	638.247	0.000	-0.000
-5.004900	0.000	0.000	6614.000	638.047	6614.000	638.047	6614.000	638.047	0.000	0.256
-4.748500	0.000	0.000	6616.000	637.952	6616.000	637.952	6616.000	637.952	0.000	0.067
-4.681400	0.000	0.000	6618.000	637.859	6618.000	637.859	6618.000	637.859	0.000	-0.003
-4.684450	0.000	0.000	6620.000	637.765	6620.000	637.765	6620.000	637.765	0.000	0.006
-4.678350	0.000	0.000	6622.000	637.671	6622.000	637.671	6622.000	637.671	0.000	-0.003
-4.681400	0.000	0.000	6624.000	637.578	6624.000	637.578	6624.000	637.578	0.000	-0.003
-4.684450	0.000	0.000	6626.000	637.484	6626.000	637.484	6626.000	637.484	0.000	0.266
-4.418950	0.000	0.000	6628.000	637.396	6628.000	637.396	6628.000	637.396	0.000	0.034
-4.385350	0.000	0.000	6630.000	637.308	6630.000	637.308	6630.000	637.308	0.000	0.003
-4.382350	0.000	0.000	6632.000	637.220	6632.000	637.220	6632.000	637.220	0.000	-0.003
-4.385350	0.000	0.000	6634.000	637.133	6634.000	637.133	6634.000	637.133	0.000	0.214
-4.171750	0.000	0.000	6636.000	637.049	6636.000	637.049	6636.000	637.049	0.000	0.549
-3.622450	0.000	0.000	6642.000	636.832	6642.000	636.832	6642.000	636.832	0.000	0.003
-3.619350	0.000	0.000	6644.000	636.759	6644.000	636.759	6644.000	636.759	0.000	0.030
-3.588900	0.000	0.000	6646.000	636.688	6646.000	636.688	6646.000	636.688	0.000	0.052
-3.536950	0.000	0.000	6648.000	636.617	6648.000	636.617	6648.000	636.617	0.000	-0.000
-3.537000	0.000	0.000	6652.000	636.475	6652.000	636.475	6652.000	636.475	0.000	-0.159
-3.695700	0.000	0.000	6654.000	636.402	6654.000	636.402	6654.000	636.402	0.000	0.528
-3.167700	0.000	0.000	6656.000	636.338	6656.000	636.338	6656.000	636.338	0.000	-0.006
-3.173850	0.000	0.000	6658.000	636.275	6658.000	636.275	6658.000	636.275	0.000	0.006
-3.167700	0.000	0.000	6660.000	636.211	6660.000	636.211	6660.000	636.211	0.000	0.034
-3.134150	0.000	0.000	6662.000	636.149	6662.000	636.149	6662.000	636.149	0.000	-0.177
-3.311150	0.000	0.000	6664.000	636.082	6664.000	636.082	6664.000	636.082	0.000	-0.098
-3.408850	0.000	0.000	6666.000	636.014	6666.000	636.014	6666.000	636.014	0.000	0.000
-3.408800	0.000	0.000	6670.000	635.878	6670.000	635.878	6670.000	635.878	0.000	0.003
-3.405750	0.000	0.000	6672.000	635.810	6672.000	635.810	6672.000	635.810	0.000	-0.003
-3.408850	0.000	0.000	6674.000	635.742	6674.000	635.742	6674.000	635.742	0.000	0.220
-3.189050	0.000	0.000	6676.000	635.678	6676.000	635.678	6676.000	635.678	0.000	1.175
-2.014200	0.000	0.000	6678.000	635.638	6678.000	635.638	6678.000	635.638	0.000	0.003
-2.011100	0.000	0.000	6680.000	635.597	6680.000	635.597	6680.000	635.597	0.000	-0.003
-2.014150	0.000	0.000	6682.000	635.557	6682.000	635.557	6682.000	635.557	0.000	0.003
-2.011100	0.000	0.000	6686.000	635.477	6686.000	635.477	6686.000	635.477	0.000	-0.003
-2.014150	0.000	0.000	6688.000	635.436	6688.000	635.436	6688.000	635.436	0.000	-0.095
-2.108800	0.000	0.000	6690.000	635.394	6690.000	635.394	6690.000	635.394	0.000	-0.034
-2.142300	0.000	0.000	6692.000	635.351	6692.000	635.351	6692.000	635.351	0.000	-0.000
-2.142350	0.000	0.000	6696.000	635.266	6696.000	635.266	6696.000	635.266	0.000	-0.003

-2.145400	0.000	0.000	6698.000	635.223	6698.000	635.223	6698.000	635.223	0.000	0.183
-1.962250	0.000	0.000	6700.000	635.183	6700.000	635.183	6700.000	635.183	0.000	0.320
-1.641850	0.000	0.000	6702.000	635.151	6702.000	635.151	6702.000	635.151	0.000	0.003
-1.638800	0.000	0.000	6704.000	635.118	6704.000	635.118	6704.000	635.118	0.000	-0.006
-1.644900	0.000	0.000	6706.000	635.085	6706.000	635.085	6706.000	635.085	0.000	0.006
-1.638800	0.000	0.000	6708.000	635.052	6708.000	635.052	6708.000	635.052	0.000	-0.021
-1.660150	0.000	0.000	6710.000	635.019	6710.000	635.019	6710.000	635.019	0.000	-0.009
-1.669300	0.000	0.000	6712.000	634.986	6712.000	634.986	6712.000	634.986	0.000	-0.003
-1.672350	0.000	0.000	6714.000	634.952	6714.000	634.952	6714.000	634.952	0.000	-0.003
-1.675450	0.000	0.000	6716.000	634.919	6716.000	634.919	6716.000	634.919	0.000	0.000
-1.675400	0.000	0.000	6720.000	634.852	6720.000	634.852	6720.000	634.852	0.000	0.040
-1.635750	0.000	0.000	6722.000	634.819	6722.000	634.819	6722.000	634.819	0.000	0.174
-1.461800	0.000	0.000	6724.000	634.790	6724.000	634.790	6724.000	634.790	0.000	-0.006
-1.467900	0.000	0.000	6726.000	634.760	6726.000	634.760	6726.000	634.760	0.000	0.003
-1.464850	0.000	0.000	6730.000	634.702	6730.000	634.702	6730.000	634.702	0.000	-0.006
-1.470950	0.000	0.000	6732.000	634.672	6732.000	634.672	6732.000	634.672	0.000	-0.009
-1.480100	0.000	0.000	6734.000	634.643	6734.000	634.643	6734.000	634.643	0.000	-0.003
-1.483150	0.000	0.000	6738.000	634.583	6738.000	634.583	6738.000	634.583	0.000	-0.003
-1.486200	0.000	0.000	6740.000	634.554	6740.000	634.554	6740.000	634.554	0.000	0.003
-1.483150	0.000	0.000	6742.000	634.524	6742.000	634.524	6742.000	634.524	0.000	0.195
-1.287850	0.000	0.000	6744.000	634.498	6744.000	634.498	6744.000	634.498	0.000	0.272
-1.016250	0.000	0.000	6746.000	634.478	6746.000	634.478	6746.000	634.478	0.000	0.000
-1.016200	0.000	0.000	6748.000	634.458	6748.000	634.458	6748.000	634.458	0.000	0.134
-0.881950	0.000	0.000	6750.000	634.440	6750.000	634.440	6750.000	634.440	0.000	0.143
-0.738550	0.000	0.000	6752.000	634.425	6752.000	634.425	6752.000	634.425	0.000	-0.003
-0.741550	0.000	0.000	6754.000	634.410	6754.000	634.410	6754.000	634.410	0.000	-0.000
-0.741600	0.000	0.000	6756.000	634.395	6756.000	634.395	6756.000	634.395	0.000	0.345
-0.396750	0.000	0.000	6758.000	634.388	6758.000	634.388	6758.000	634.388	0.000	0.009
-0.387550	0.000	0.000	6760.000	634.380	6760.000	634.380	6760.000	634.380	0.000	-0.003
-0.390650	0.000	0.000	6762.000	634.372	6762.000	634.372	6762.000	634.372	0.000	0.000
-0.390600	0.000	0.000	6764.000	634.364	6764.000	634.364	6764.000	634.364	0.000	-0.034
-0.424200	0.000	0.000	6766.000	634.356	6766.000	634.356	6766.000	634.356	0.000	-0.964
-1.388550	0.000	0.000	6768.000	634.328	6768.000	634.328	6768.000	634.328	0.000	0.006
-1.382450	0.000	0.000	6774.000	634.245	6774.000	634.245	6774.000	634.245	0.000	0.006
-1.376350	0.000	0.000	6776.000	634.217	6776.000	634.217	6776.000	634.217	0.000	-0.073
-1.449550	0.000	0.000	6778.000	634.188	6778.000	634.188	6778.000	634.188	0.000	-0.049
-1.498450	0.000	0.000	6780.000	634.158	6780.000	634.158	6780.000	634.158	0.000	0.000
-1.498400	0.000	0.000	6782.000	634.128	6782.000	634.128	6782.000	634.128	0.000	0.003
-1.495350	0.000	0.000	6784.000	634.099	6784.000	634.099	6784.000	634.099	0.000	0.003
-1.492300	0.000	0.000	6788.000	634.039	6788.000	634.039	6788.000	634.039	0.000	-0.000
-1.492350	0.000	0.000	6790.000	634.009	6790.000	634.009	6790.000	634.009	0.000	0.275
-1.217650	0.000	0.000	6792.000	633.985	6792.000	633.985	6792.000	633.985	0.000	0.024
-1.193200	0.000	0.000	6794.000	633.961	6794.000	633.961	6794.000	633.961	0.000	0.003
-1.190200	0.000	0.000	6798.000	633.913	6798.000	633.913	6798.000	633.913	0.000	-0.003
-1.193250	0.000	0.000	6800.000	633.889	6800.000	633.889	6800.000	633.889	0.000	0.003
-1.190150	0.000	0.000	6802.000	633.866	6802.000	633.866	6802.000	633.866	0.000	-0.000
-1.190200	0.000	0.000	6804.000	633.842	6804.000	633.842	6804.000	633.842	0.000	-0.107
-1.297000	0.000	0.000	6806.000	633.816	6806.000	633.816	6806.000	633.816	0.000	-0.015
-1.312250	0.000	0.000	6808.000	633.790	6808.000	633.790	6808.000	633.790	0.000	0.003
-1.309200	0.000	0.000	6810.000	633.763	6810.000	633.763	6810.000	633.763	0.000	-0.003
-1.312250	0.000	0.000	6812.000	633.737	6812.000	633.737	6812.000	633.737	0.000	-0.034
-1.345850	0.000	0.000	6814.000	633.710	6814.000	633.710	6814.000	633.710	0.000	-0.076
-1.422100	0.000	0.000	6816.000	633.682	6816.000	633.682	6816.000	633.682	0.000	-0.003
-1.425200	0.000	0.000	6818.000	633.653	6818.000	633.653	6818.000	633.653	0.000	0.000
-1.425150	0.000	0.000	6820.000	633.625	6820.000	633.625	6820.000	633.625	0.000	-0.125
-1.550300	0.000	0.000	6822.000	633.594	6822.000	633.594	6822.000	633.594	0.000	-0.207
-1.757800	0.000	0.000	6824.000	633.559	6824.000	633.559	6824.000	633.559	0.000	0.003
-1.754750	0.000	0.000	6826.000	633.524	6826.000	633.524	6826.000	633.524	0.000	-0.003
-1.757850	0.000	0.000	6828.000	633.488	6828.000	633.488	6828.000	633.488	0.000	0.000
-1.757800	0.000	0.000	6830.000	633.453	6830.000	633.453	6830.000	633.453	0.000	0.012
-1.745600	0.000	0.000	6832.000	633.418	6832.000	633.418	6832.000	633.418	0.000	0.049
-1.696750	0.000	0.000	6834.000	633.384	6834.000	633.384	6834.000	633.384	0.000	0.006
-1.690700	0.000	0.000	6836.000	633.351	6836.000	633.351	6836.000	633.351	0.000	-0.006
-1.696750	0.000	0.000	6838.000	633.317	6838.000	633.317	6838.000	633.317	0.000	0.003
-1.693750	0.000	0.000	6840.000	633.283	6840.000	633.283	6840.000	633.283	0.000	0.000
-1.693700	0.000	0.000	6842.000	633.249	6842.000	633.249	6842.000	633.249	0.000	0.537
-1.156650	0.000	0.000	6844.000	633.226	6844.000	633.226	6844.000	633.226	0.000	0.006
-1.150500	0.000	0.000	6848.000	633.180	6848.000	633.180	6848.000	633.180	0.000	-0.000
-1.150550	0.000	0.000	6850.000	633.157	6850.000	633.157	6850.000	633.157	0.000	0.003
-1.147450	0.000	0.000	6852.000	633.134	6852.000	633.134	6852.000	633.134	0.000	-0.058
-1.205450	0.000	0.000	6854.000	633.110	6854.000	633.110	6854.000	633.110	0.000	-0.107
-1.312250	0.000	0.000	6860.000	633.031	6860.000	633.031	6860.000	633.031	0.000	0.003
-1.309200	0.000	0.000	6862.000	633.005	6862.000	633.005	6862.000	633.005	0.000	-0.003
-1.312250	0.000	0.000	6864.000	632.978	6864.000	632.978	6864.000	632.978	0.000	1.782
0.469950	0.000	0.000	6866.000	632.988	6866.000	632.988	6866.000	632.988	0.000	-0.214
0.256350	0.000	0.000	6876.000	633.014	6876.000	633.014	6876.000	633.014	0.000	-0.153
0.103750	0.000	0.000	6878.000	633.016	6878.000	633.016	6878.000	633.016	0.000	-0.018
0.085450	0.000	0.000	6880.000	633.017	6880.000	633.017	6880.000	633.017	0.000	0.003
0.088500	0.000	0.000	6882.000	633.019	6882.000	633.019	6882.000	633.019	0.000	-0.003
0.085450	0.000	0.000	6888.000	633.024	6888.000	633.024	6888.000	633.024	0.000	0.293
0.378400	0.000	0.000	6890.000	633.032	6890.000	633.032	6890.000	633.032	0.000	0.183
0.561550	0.000	0.000	6892.000	633.043	6892.000	633.043	6892.000	633.043	0.000	0.003
0.564550	0.000	0.000	6894.000	633.054	6894.000	633.054	6894.000	633.054	0.000	-0.003
0.561550	0.000	0.000	6896.000	633.066	6896.000	633.066	6896.000	633.066	0.000	-0.086
0.476050	0.000	0.000	6898.000	633.075	6898.000	633.075	6898.000	633.075	0.000	-0.003
0.473050	0.000	0.000	6900.000	633.084	6900.000	633.084	6900.000	633.084	0.000	-0.000
0.473000	0.000	0.000	6902.000	633.094	6902.000	633.094	6902.000	633.094	0.000	-0.009
0.463900	0.000	0.000	6904.000	633.103	6904.000	633.103	6904.000	633.103	0.000	-0.049
0.415000	0.000	0.000	6906.000	633.112	6906.000	633.112	6906.000	633.112	0.000	0.000
0.415050	0.000	0.000	6908.000	633.120	6908.000	633.120	6908.000	633.120	0.000	0.003
0.418100	0.000	0.000	6912.000	633.137	6912.000	633.137	6912.000	633.137	0.000	0.064
0.482150	0.000	0.000	6914.000	633.146	6914.000	633.146	6914.000	633.146	0.000	0.516
0.997950	0.000	0.000	6916.000	633.166	6916.000	633.166	6916.000	633.166	0.000	0.006
1.004000	0.000	0.000	6918.000	633.186	6918.000	633.186	6918.000	633.186	0.000	-0.003
1.001000	0.000	0.000	6920.000	633.206	6920.000	633.206	6920.000	633.206	0.000	0.003
1.004050	0.000	0.000	6922.000	633.226	6922.000	633.226	6922.000	633.226	0.000	-0.150
0.854450	0.000	0.000	6924.000	633.243	6924.000	633.243	6924.000	633.243	0.000	-0.394
0.460850	0.000	0.000	6926.000	633.253	6926.000	633.253	6926.000	633.253	0.000	0.006
0.466900	0.000	0.000	6928.000	633.262	6928.000	633.262	6928.000	633.262	0.000	-0.003
0.463850	0.000	0.000	6930.000	633.271	6930.000	633.271	6930.000	633.271	0.000	0.000

0.463900	0.000	0.000	6932.000	633.281	6932.000	633.281	6932.000	633.281	0.000	-0.000
0.463850	0.000	0.000	6936.000	633.299	6936.000	633.299	6936.000	633.299	0.000	-0.122
0.341800	0.000	0.000	6938.000	633.306	6938.000	633.306	6938.000	633.306	0.000	-0.223
0.119050	0.000	0.000	6940.000	633.308	6940.000	633.308	6940.000	633.308	0.000	-0.000
0.119000	0.000	0.000	6942.000	633.311	6942.000	633.311	6942.000	633.311	0.000	0.000
0.119050	0.000	0.000	6944.000	633.313	6944.000	633.313	6944.000	633.313	0.000	-0.000
0.119000	0.000	0.000	6946.000	633.315	6946.000	633.315	6946.000	633.315	0.000	-0.003
0.115950	0.000	0.000	6948.000	633.318	6948.000	633.318	6948.000	633.318	0.000	0.003
0.119050	0.000	0.000	6950.000	633.320	6950.000	633.320	6950.000	633.320	0.000	0.027
0.146450	0.000	0.000	6952.000	633.323	6952.000	633.323	6952.000	633.323	0.000	0.571
0.717200	0.000	0.000	6954.000	633.337	6954.000	633.337	6954.000	633.337	0.000	-0.000
0.717150	0.000	0.000	6960.000	633.380	6960.000	633.380	6960.000	633.380	0.000	0.000
0.717200	0.000	0.000	6962.000	633.395	6962.000	633.395	6962.000	633.395	0.000	-0.000
0.717150	0.000	0.000	6964.000	633.409	6964.000	633.409	6964.000	633.409	0.000	-0.003
0.714100	0.000	0.000	6966.000	633.423	6966.000	633.423	6966.000	633.423	0.000	-0.049
0.665300	0.000	0.000	6968.000	633.437	6968.000	633.437	6968.000	633.437	0.000	-0.018
0.646950	0.000	0.000	6970.000	633.450	6970.000	633.450	6970.000	633.450	0.000	0.000
0.647000	0.000	0.000	6972.000	633.463	6972.000	633.463	6972.000	633.463	0.000	0.003
0.650000	0.000	0.000	6974.000	633.476	6974.000	633.476	6974.000	633.476	0.000	-0.003
0.647000	0.000	0.000	6976.000	633.489	6976.000	633.489	6976.000	633.489	0.000	-0.000
0.646950	0.000	0.000	6978.000	633.501	6978.000	633.501	6978.000	633.501	0.000	0.000
0.647000	0.000	0.000	6980.000	633.514	6980.000	633.514	6980.000	633.514	0.000	-0.085
0.561500	0.000	0.000	6982.000	633.526	6982.000	633.526	6982.000	633.526	0.000	-0.143
0.418100	0.000	0.000	6984.000	633.534	6984.000	633.534	6984.000	633.534	0.000	0.003
0.421150	0.000	0.000	6986.000	633.542	6986.000	633.542	6986.000	633.542	0.000	-0.003
0.418050	0.000	0.000	6988.000	633.551	6988.000	633.551	6988.000	633.551	0.000	0.000
0.418100	0.000	0.000	6990.000	633.559	6990.000	633.559	6990.000	633.559	0.000	0.067
0.485250	0.000	0.000	6992.000	633.569	6992.000	633.569	6992.000	633.569	0.000	0.385
0.869750	0.000	0.000	6994.000	633.586	6994.000	633.586	6994.000	633.586	0.000	-0.006
0.863650	0.000	0.000	6996.000	633.604	6996.000	633.604	6996.000	633.604	0.000	-0.006
0.857550	0.000	0.000	6998.000	633.621	6998.000	633.621	6998.000	633.621	0.000	-0.012
0.845300	0.000	0.000	7000.000	633.638	7000.000	633.638	7000.000	633.638	0.000	-0.012
0.833150	0.000	0.000	7002.000	633.654	7002.000	633.654	7002.000	633.654	0.000	0.128
0.961300	0.000	0.000	7004.000	633.673	7004.000	633.673	7004.000	633.673	0.000	0.061
1.022350	0.000	0.000	7006.000	633.694	7006.000	633.694	7006.000	633.694	0.000	-0.024
0.997900	0.000	0.000	7008.000	633.714	7008.000	633.714	7008.000	633.714	0.000	-0.024
0.973550	0.000	0.000	7010.000	633.733	7010.000	633.733	7010.000	633.733	0.000	-0.021
0.952150	0.000	0.000	7012.000	633.752	7012.000	633.752	7012.000	633.752	0.000	-0.021
0.930750	0.000	0.000	7014.000	633.771	7014.000	633.771	7014.000	633.771	0.000	-0.024
0.906400	0.000	0.000	7016.000	633.789	7016.000	633.789	7016.000	633.789	0.000	-0.089
0.817850	0.000	0.000	7018.000	633.805	7018.000	633.805	7018.000	633.805	0.000	-0.079
0.738550	0.000	0.000	7020.000	633.820	7020.000	633.820	7020.000	633.820	0.000	-0.024
0.714100	0.000	0.000	7022.000	633.835	7022.000	633.835	7022.000	633.835	0.000	-0.024
0.689700	0.000	0.000	7024.000	633.848	7024.000	633.848	7024.000	633.848	0.000	0.043
0.732400	0.000	0.000	7026.000	633.863	7026.000	633.863	7026.000	633.863	0.000	0.104
0.836200	0.000	0.000	7028.000	633.880	7028.000	633.880	7028.000	633.880	0.000	-0.034
0.802600	0.000	0.000	7030.000	633.896	7030.000	633.896	7030.000	633.896	0.000	-0.024
0.778200	0.000	0.000	7032.000	633.911	7032.000	633.911	7032.000	633.911	0.000	-0.027
0.750750	0.000	0.000	7034.000	633.926	7034.000	633.926	7034.000	633.926	0.000	-0.018
0.732400	0.000	0.000	7036.000	633.941	7036.000	633.941	7036.000	633.941	0.000	-0.201
0.531000	0.000	0.000	7038.000	633.952	7038.000	633.952	7038.000	633.952	0.000	-0.244
0.286900	0.000	0.000	7040.000	633.957	7040.000	633.957	7040.000	633.957	0.000	-0.018
0.268550	0.000	0.000	7042.000	633.963	7042.000	633.963	7042.000	633.963	0.000	-0.018
0.250250	0.000	0.000	7044.000	633.968	7044.000	633.968	7044.000	633.968	0.000	-0.021
0.228850	0.000	0.000	7046.000	633.972	7046.000	633.972	7046.000	633.972	0.000	-0.012
0.216700	0.000	0.000	7048.000	633.977	7048.000	633.977	7048.000	633.977	0.000	-0.006
0.210550	0.000	0.000	7050.000	633.981	7050.000	633.981	7050.000	633.981	0.000	-0.009
0.201400	0.000	0.000	7052.000	633.985	7052.000	633.985	7052.000	633.985	0.000	0.000
0.201450	0.000	0.000	7054.000	633.989	7054.000	633.989	7054.000	633.989	0.000	0.375
0.576750	0.000	0.000	7056.000	634.000	7056.000	634.000	7056.000	634.000	0.000	0.241
0.817900	0.000	0.000	7058.000	634.017	7058.000	634.017	7058.000	634.017	0.000	0.003
0.820900	0.000	0.000	7060.000	634.033	7060.000	634.033	7060.000	634.033	0.000	-0.003
0.817900	0.000	0.000	7062.000	634.050	7062.000	634.050	7062.000	634.050	0.000	-0.000
0.817850	0.000	0.000	7064.000	634.066	7064.000	634.066	7064.000	634.066	0.000	0.000
0.817900	0.000	0.000	7066.000	634.082	7066.000	634.082	7066.000	634.082	0.000	0.003
0.820900	0.000	0.000	7068.000	634.099	7068.000	634.099	7068.000	634.099	0.000	-0.003
0.817850	0.000	0.000	7070.000	634.115	7070.000	634.115	7070.000	634.115	0.000	0.079
0.897250	0.000	0.000	7072.000	634.133	7072.000	634.133	7072.000	634.133	0.000	-0.000
0.897200	0.000	0.000	7074.000	634.151	7074.000	634.151	7074.000	634.151	0.000	0.012
0.909450	0.000	0.000	7076.000	634.169	7076.000	634.169	7076.000	634.169	0.000	-0.009
0.900250	0.000	0.000	7078.000	634.187	7078.000	634.187	7078.000	634.187	0.000	-0.003
0.897200	0.000	0.000	7080.000	634.205	7080.000	634.205	7080.000	634.205	0.000	-0.015
0.881950	0.000	0.000	7082.000	634.223	7082.000	634.223	7082.000	634.223	0.000	-0.030
0.851450	0.000	0.000	7084.000	634.240	7084.000	634.240	7084.000	634.240	0.000	-0.043
0.808750	0.000	0.000	7086.000	634.256	7086.000	634.256	7086.000	634.256	0.000	-0.061
0.747650	0.000	0.000	7088.000	634.271	7088.000	634.271	7088.000	634.271	0.000	0.406
1.153600	0.000	0.000	7090.000	634.294	7090.000	634.294	7090.000	634.294	0.000	0.040
1.193200	0.000	0.000	7092.000	634.318	7092.000	634.318	7092.000	634.318	0.000	-0.110
1.083400	0.000	0.000	7094.000	634.339	7094.000	634.339	7094.000	634.339	0.000	-0.125
0.958250	0.000	0.000	7096.000	634.359	7096.000	634.359	7096.000	634.359	0.000	-0.143
0.814800	0.000	0.000	7098.000	634.375	7098.000	634.375	7098.000	634.375	0.000	-0.146
0.668350	0.000	0.000	7100.000	634.388	7100.000	634.388	7100.000	634.388	0.000	-0.153
0.515750	0.000	0.000	7102.000	634.399	7102.000	634.399	7102.000	634.399	0.000	-0.131
0.384500	0.000	0.000	7104.000	634.406	7104.000	634.406	7104.000	634.406	0.000	0.415
0.799550	0.000	0.000	7106.000	634.422	7106.000	634.422	7106.000	634.422	0.000	-0.049
0.750750	0.000	0.000	7108.000	634.437	7108.000	634.437	7108.000	634.437	0.000	-0.046
0.704950	0.000	0.000	7110.000	634.451	7110.000	634.451	7110.000	634.451	0.000	0.296
1.001000	0.000	0.000	7112.000	634.471	7112.000	634.471	7112.000	634.471	0.000	0.015
1.016200	0.000	0.000	7114.000	634.492	7114.000	634.492	7114.000	634.492	0.000	-0.027
0.988800	0.000	0.000	7116.000	634.512	7116.000	634.512	7116.000	634.512	0.000	-0.009
0.979600	0.000	0.000	7118.000	634.531	7118.000	634.531	7118.000	634.531	0.000	-0.003
0.976550	0.000	0.000	7120.000	634.551	7120.000	634.551	7120.000	634.551	0.000	-0.198
0.778200	0.000	0.000	7122.000	634.566	7122.000	634.566	7122.000	634.566	0.000	-0.238
0.540200	0.000	0.000	7124.000	634.577	7124.000	634.577	7124.000	634.577	0.000	-0.000
0.540150	0.000	0.000	7126.000	634.588	7126.000	634.588	7126.000	634.588	0.000	0.003
0.543200	0.000	0.000	7128.000	634.599	7128.000	634.599	7128.000	634.599	0.000	-0.003
0.540150	0.000	0.000	7130.000	634.610	7130.000	634.610	7130.000	634.610	0.000	-0.003
0.537100	0.000	0.000	7132.000	634.620	7132.000	634.620	7132.000	634.620	0.000	-0.150
0.387600	0.000	0.000	7134.000	634.628	7134.000	634.628	7134.000	634.628	0.000	0.235
0.622550	0.000	0.000	7138.000	634.653	7138.000	634.653	7138.000	634.653	0.000	-0.003

0.619500	0.000	0.000	7140.000	634.665	7140.000	634.665	7140.000	634.665	0.000	0.000
0.619550	0.000	0.000	7142.000	634.678	7142.000	634.678	7142.000	634.678	0.000	-0.015
0.604250	0.000	0.000	7144.000	634.690	7144.000	634.690	7144.000	634.690	0.000	-0.003
0.601150	0.000	0.000	7146.000	634.702	7146.000	634.702	7146.000	634.702	0.000	0.003
0.604250	0.000	0.000	7148.000	634.714	7148.000	634.714	7148.000	634.714	0.000	-0.107
0.497450	0.000	0.000	7150.000	634.724	7150.000	634.724	7150.000	634.724	0.000	-0.848
-0.350950	0.000	0.000	7156.000	634.703	7156.000	634.703	7156.000	634.703	0.000	-0.003
-0.354000	0.000	0.000	7158.000	634.696	7158.000	634.696	7158.000	634.696	0.000	0.052
-0.302150	0.000	0.000	7160.000	634.690	7160.000	634.690	7160.000	634.690	0.000	0.269
-0.032991	0.000	0.000	7161.849	634.689	7161.849	634.689	7161.849	634.689	0.000	-0.007
-0.040397	0.000	0.000	7162.000	634.689	7162.000	634.689	7162.000	634.689	0.000	0.007
-0.033550	0.000	0.000	7164.000	634.688	7164.000	634.688	7164.000	634.688	0.000	-0.000
-0.033600	0.000	0.000	7166.000	634.688	7166.000	634.688	7166.000	634.688	0.000	-0.485
-0.518800	0.000	0.000	7168.000	634.677	7168.000	634.677	7168.000	634.677	0.000	-0.262
-0.781250	0.000	0.000	7170.000	634.662	7170.000	634.662	7170.000	634.662	0.000	-0.397
-1.177950	0.000	0.000	7172.000	634.638	7172.000	634.638	7172.000	634.638	0.000	-0.226
-1.403800	0.000	0.000	7174.000	634.610	7174.000	634.610	7174.000	634.610	0.000	-0.378
-1.782250	0.000	0.000	7176.000	634.574	7176.000	634.574	7176.000	634.574	0.000	-0.235
-2.017200	0.000	0.000	7178.000	634.534	7178.000	634.534	7178.000	634.534	0.000	-0.006
-2.023350	0.000	0.000	7180.000	634.494	7180.000	634.494	7180.000	634.494	0.000	0.000
-2.023300	0.000	0.000	7182.000	634.453	7182.000	634.453	7182.000	634.453	0.000	0.003
-2.020250	0.000	0.000	7186.000	634.372	7186.000	634.372	7186.000	634.372	0.000	0.171
-1.849400	0.000	0.000	7188.000	634.335	7188.000	634.335	7188.000	634.335	0.000	0.067
-1.782200	0.000	0.000	7190.000	634.300	7190.000	634.300	7190.000	634.300	0.000	-0.003
-1.785300	0.000	0.000	7192.000	634.264	7192.000	634.264	7192.000	634.264	0.000	0.000
-1.785250	0.000	0.000	7194.000	634.228	7194.000	634.228	7194.000	634.228	0.000	0.003
-1.782250	0.000	0.000	7196.000	634.193	7196.000	634.193	7196.000	634.193	0.000	-0.004
-1.785830	0.000	0.000	7197.849	634.160	7197.849	634.160	7197.849	634.160	0.000	0.008
-1.778146	0.000	0.000	7198.000	634.157	7198.000	634.157	7198.000	634.157	0.000	-0.007
-1.785300	0.000	0.000	7200.000	634.121	7200.000	634.121	7200.000	634.121	0.000	-0.049
-1.834100	0.000	0.000	7202.000	634.084	7202.000	634.084	7202.000	634.084	0.000	-0.040
-1.873800	0.000	0.000	7204.000	634.047	7204.000	634.047	7204.000	634.047	0.000	-0.003
-1.876800	0.000	0.000	7206.000	634.009	7206.000	634.009	7206.000	634.009	0.000	-0.003
-1.879900	0.000	0.000	7208.000	633.972	7208.000	633.972	7208.000	633.972	0.000	-0.015
-1.895150	0.000	0.000	7210.000	633.934	7210.000	633.934	7210.000	633.934	0.000	0.595
-1.300050	0.000	0.000	7212.000	633.908	7212.000	633.908	7212.000	633.908	0.000	0.327
-0.973500	0.000	0.000	7214.000	633.889	7214.000	633.889	7214.000	633.889	0.000	-0.098
-1.071150	0.000	0.000	7216.000	633.867	7216.000	633.867	7216.000	633.867	0.000	-0.110
-1.181050	0.000	0.000	7218.000	633.843	7218.000	633.843	7218.000	633.843	0.000	-0.131
-1.312250	0.000	0.000	7220.000	633.817	7220.000	633.817	7220.000	633.817	0.000	-0.150
-1.461800	0.000	0.000	7222.000	633.788	7222.000	633.788	7222.000	633.788	0.000	-0.152
-1.614170	0.000	0.000	7223.849	633.758	7223.849	633.758	7223.849	633.758	0.000	-0.124
-1.738411	0.000	0.000	7224.000	633.756	7224.000	633.756	7224.000	633.756	0.000	0.261
-1.477050	0.000	0.000	7226.000	633.726	7226.000	633.726	7226.000	633.726	0.000	-0.168
-1.644900	0.000	0.000	7228.000	633.693	7228.000	633.693	7228.000	633.693	0.000	-2.826
-4.470800	0.000	0.000	7230.000	633.604	7230.000	633.604	7230.000	633.604	0.000	-3.296
-7.766750	0.000	0.000	7232.000	633.448	7232.000	633.448	7232.000	633.448	0.000	0.270
-7.496485	0.000	0.000	7233.849	633.310	7233.849	633.310	7233.849	633.310	0.000	0.099
-7.397351	0.000	0.000	7234.000	633.299	7234.000	633.299	7234.000	633.299	0.000	2.673
-4.724100	0.000	0.000	7236.000	633.204	7236.000	633.204	7236.000	633.204	0.000	4.974
0.250250	0.000	0.000	7238.000	633.209	7238.000	633.209	7238.000	633.209	0.000	0.217
0.466900	0.000	0.000	7240.000	633.218	7240.000	633.218	7240.000	633.218	0.000	0.186
0.653100	0.000	0.000	7242.000	633.231	7242.000	633.231	7242.000	633.231	0.000	0.153
0.805650	0.000	0.000	7244.000	633.248	7244.000	633.248	7244.000	633.248	0.000	-0.278
0.527950	0.000	0.000	7246.000	633.258	7246.000	633.258	7246.000	633.258	0.000	-2.396
-1.867700	0.000	0.000	7248.000	633.221	7248.000	633.221	7248.000	633.221	0.000	0.000
-1.867650	0.000	0.000	7250.000	633.183	7250.000	633.183	7250.000	633.183	0.000	-0.003
-1.870750	0.000	0.000	7252.000	633.146	7252.000	633.146	7252.000	633.146	0.000	-0.391
-2.261350	0.000	0.000	7254.000	633.101	7254.000	633.101	7254.000	633.101	0.000	-0.186
-2.447500	0.000	0.000	7260.000	632.954	7260.000	632.954	7260.000	632.954	0.000	-0.003
-2.450600	0.000	0.000	7262.000	632.905	7262.000	632.905	7262.000	632.905	0.000	0.003
-2.447500	0.000	0.000	7270.000	632.709	7270.000	632.709	7270.000	632.709	0.000	-0.002
-2.449324	0.000	0.000	7271.849	632.664	7271.849	632.664	7271.849	632.664	0.000	0.023
-2.425828	0.000	0.000	7272.000	632.660	7272.000	632.660	7272.000	632.660	0.000	0.250
-2.175900	0.000	0.000	7274.000	632.617	7274.000	632.617	7274.000	632.617	0.000	0.006
-2.169800	0.000	0.000	7276.000	632.573	7276.000	632.573	7276.000	632.573	0.000	0.003
-2.166750	0.000	0.000	7278.000	632.530	7278.000	632.530	7278.000	632.530	0.000	-0.003
-2.169800	0.000	0.000	7280.000	632.487	7280.000	632.487	7280.000	632.487	0.000	0.003
-2.166750	0.000	0.000	7282.000	632.443	7282.000	632.443	7282.000	632.443	0.000	-0.003
-2.169800	0.000	0.000	7284.000	632.400	7284.000	632.400	7284.000	632.400	0.000	0.003
-2.166700	0.000	0.000	7286.000	632.356	7286.000	632.356	7286.000	632.356	0.000	-0.000
-2.166750	0.000	0.000	7288.000	632.313	7288.000	632.313	7288.000	632.313	0.000	-0.003
-2.169800	0.000	0.000	7290.000	632.270	7290.000	632.270	7290.000	632.270	0.000	0.003
-2.166750	0.000	0.000	7294.000	632.183	7294.000	632.183	7294.000	632.183	0.000	0.027
-2.139300	0.000	0.000	7296.000	632.140	7296.000	632.140	7296.000	632.140	0.000	0.119
-2.020250	0.000	0.000	7298.000	632.100	7298.000	632.100	7298.000	632.100	0.000	-0.000
-2.020300	0.000	0.000	7300.000	632.059	7300.000	632.059	7300.000	632.059	0.000	0.000
-2.020250	0.000	0.000	7302.000	632.019	7302.000	632.019	7302.000	632.019	0.000	-0.003
-2.023300	0.000	0.000	7304.000	631.979	7304.000	631.979	7304.000	631.979	0.000	0.003
-2.020250	0.000	0.000	7306.000	631.938	7306.000	631.938	7306.000	631.938	0.000	-0.000
-2.020300	0.000	0.000	7308.000	631.898	7308.000	631.898	7308.000	631.898	0.000	0.000
-2.020250	0.000	0.000	7312.000	631.817	7312.000	631.817	7312.000	631.817	0.000	0.745
-1.275650	0.000	0.000	7314.000	631.791	7314.000	631.791	7314.000	631.791	0.000	0.620
-0.656100	0.000	0.000	7316.000	631.778	7316.000	631.778	7316.000	631.778	0.000	-0.003
-0.659200	0.000	0.000	7318.000	631.765	7318.000	631.765	7318.000	631.765	0.000	0.006
-0.653100	0.000	0.000	7320.000	631.752	7320.000	631.752	7320.000	631.752	0.000	-0.006
-0.659150	0.000	0.000	7322.000	631.739	7322.000	631.739	7322.000	631.739	0.000	-0.366
-1.025400	0.000	0.000	7324.000	631.718	7324.000	631.718	7324.000	631.718	0.000	-0.616
-1.641850	0.000	0.000	7326.000	631.686	7326.000	631.686	7326.000	631.686	0.000	0.003
-1.638800	0.000	0.000	7328.000	631.653	7328.000	631.653	7328.000	631.653	0.000	-0.006
-1.644900	0.000	0.000	7332.000	631.587	7332.000	631.587	7332.000	631.587	0.000	0.146
-1.498400	0.000	0.000	7334.000	631.557	7334.000	631.557	7334.000	631.557	0.000	0.638
-0.860600	0.000	0.000	7336.000	631.540	7336.000	631.540	7336.000	631.540	0.000	0.003
-0.857550	0.000	0.000	7338.000	631.523	7338.000	631.523	7338.000	631.523	0.000	-0.006
-0.863650	0.000	0.000	7340.000	631.505	7340.000	631.505	7340.000	631.505	0.000	0.003
-0.860600	0.000	0.000	7342.000	631.488	7342.000	631.488	7342.000	631.488	0.000	-0.006
-0.866700	0.000	0.000	7344.000	631.471	7344.000	631.471	7344.000	631.471	0.000	0.003
-0.863650	0.000	0.000	7346.000	631.454	7346.000	631.454	7346.000	631.454	0.000	-0.006
-0.869750	0.000	0.000	7348.000	631.436	7348.000	631.436	7348.000	631.436	0.000	0.003
-0.866700	0.000	0.000	7350.000	631.419	7350.000	631.419	7350.000	631.419	0.000	-0.003

-0.869750	0.000	0.000	7352.000	631.401	7352.000	631.401	7352.000	631.401	0.000	-0.003
-0.872800	0.000	0.000	7356.000	631.367	7356.000	631.367	7356.000	631.367	0.000	0.021
-0.851400	0.000	0.000	7358.000	631.350	7358.000	631.350	7358.000	631.350	0.000	0.278
-0.573750	0.000	0.000	7360.000	631.338	7360.000	631.338	7360.000	631.338	0.000	-0.003
-0.576800	0.000	0.000	7362.000	631.326	7362.000	631.326	7362.000	631.326	0.000	0.003
-0.573700	0.000	0.000	7364.000	631.315	7364.000	631.315	7364.000	631.315	0.000	-0.000
-0.573750	0.000	0.000	7366.000	631.304	7366.000	631.304	7366.000	631.304	0.000	-0.003
-0.576800	0.000	0.000	7368.000	631.292	7368.000	631.292	7368.000	631.292	0.000	0.002
-0.574365	0.000	0.000	7369.849	631.281	7369.849	631.281	7369.849	631.281	0.000	0.009
-0.565563	0.000	0.000	7370.000	631.281	7370.000	631.281	7370.000	631.281	0.000	-0.011
-0.576800	0.000	0.000	7372.000	631.269	7372.000	631.269	7372.000	631.269	0.000	0.238
-0.338750	0.000	0.000	7374.000	631.262	7374.000	631.262	7374.000	631.262	0.000	0.699
0.360100	0.000	0.000	7376.000	631.269	7376.000	631.269	7376.000	631.269	0.000	0.000
0.360150	0.000	0.000	7378.000	631.277	7378.000	631.277	7378.000	631.277	0.000	-0.006
0.354000	0.000	0.000	7380.000	631.284	7380.000	631.284	7380.000	631.284	0.000	0.006
0.360100	0.000	0.000	7382.000	631.291	7382.000	631.291	7382.000	631.291	0.000	-0.003
0.357050	0.000	0.000	7384.000	631.298	7384.000	631.298	7384.000	631.298	0.000	-0.003
0.354000	0.000	0.000	7386.000	631.305	7386.000	631.305	7386.000	631.305	0.000	-0.131
0.222800	0.000	0.000	7388.000	631.310	7388.000	631.310	7388.000	631.310	0.000	-0.003
0.219700	0.000	0.000	7390.000	631.314	7390.000	631.314	7390.000	631.314	0.000	-0.006
0.213650	0.000	0.000	7392.000	631.318	7392.000	631.318	7392.000	631.318	0.000	0.003
0.216650	0.000	0.000	7394.000	631.323	7394.000	631.323	7394.000	631.323	0.000	-0.479
-0.262450	0.000	0.000	7396.000	631.317	7396.000	631.317	7396.000	631.317	0.000	-0.446
-0.708000	0.000	0.000	7402.000	631.275	7402.000	631.275	7402.000	631.275	0.000	-0.003
-0.711100	0.000	0.000	7404.000	631.261	7404.000	631.261	7404.000	631.261	0.000	0.000
-0.711050	0.000	0.000	7408.000	631.232	7408.000	631.232	7408.000	631.232	0.000	0.003
-0.708000	0.000	0.000	7410.000	631.218	7410.000	631.218	7410.000	631.218	0.000	-0.006
-0.714100	0.000	0.000	7412.000	631.204	7412.000	631.204	7412.000	631.204	0.000	0.003
-0.711100	0.000	0.000	7414.000	631.190	7414.000	631.190	7414.000	631.190	0.000	-0.003
-0.714100	0.000	0.000	7416.000	631.175	7416.000	631.175	7416.000	631.175	0.000	0.177
-0.537100	0.000	0.000	7418.000	631.165	7418.000	631.165	7418.000	631.165	0.000	0.180
-0.357050	0.000	0.000	7426.000	631.136	7426.000	631.136	7426.000	631.136	0.000	-0.003
-0.360150	0.000	0.000	7428.000	631.129	7428.000	631.129	7428.000	631.129	0.000	0.006
-0.354000	0.000	0.000	7430.000	631.122	7430.000	631.122	7430.000	631.122	0.000	-0.006
-0.360100	0.000	0.000	7432.000	631.114	7432.000	631.114	7432.000	631.114	0.000	0.003
-0.357050	0.000	0.000	7434.000	631.107	7434.000	631.107	7434.000	631.107	0.000	0.058
-0.299050	0.000	0.000	7436.000	631.101	7436.000	631.101	7436.000	631.101	0.000	0.549
0.250200	0.000	0.000	7438.000	631.106	7438.000	631.106	7438.000	631.106	0.000	-0.003
0.247200	0.000	0.000	7442.000	631.116	7442.000	631.116	7442.000	631.116	0.000	0.003
0.250250	0.000	0.000	7444.000	631.121	7444.000	631.121	7444.000	631.121	0.000	-0.003
0.247200	0.000	0.000	7446.000	631.126	7446.000	631.126	7446.000	631.126	0.000	0.012
0.259400	0.000	0.000	7448.000	631.131	7448.000	631.131	7448.000	631.131	0.000	0.195
0.454700	0.000	0.000	7452.000	631.150	7452.000	631.150	7452.000	631.150	0.000	0.003
0.457800	0.000	0.000	7454.000	631.159	7454.000	631.159	7454.000	631.159	0.000	-0.000
0.457750	0.000	0.000	7456.000	631.168	7456.000	631.168	7456.000	631.168	0.000	-0.003
0.454700	0.000	0.000	7458.000	631.177	7458.000	631.177	7458.000	631.177	0.000	0.085
0.540150	0.000	0.000	7460.000	631.188	7460.000	631.188	7460.000	631.188	0.000	0.076
0.616450	0.000	0.000	7462.000	631.200	7462.000	631.200	7462.000	631.200	0.000	0.006
0.622600	0.000	0.000	7464.000	631.213	7464.000	631.213	7464.000	631.213	0.000	-0.104
0.518800	0.000	0.000	7466.000	631.223	7466.000	631.223	7466.000	631.223	0.000	-0.241
0.277700	0.000	0.000	7468.000	631.228	7468.000	631.228	7468.000	631.228	0.000	0.003
0.280750	0.000	0.000	7470.000	631.234	7470.000	631.234	7470.000	631.234	0.000	-0.000
0.280584	0.000	0.000	7471.849	631.239	7471.849	631.239	7471.849	631.239	0.000	-0.038
0.242384	0.000	0.000	7472.000	631.240	7472.000	631.240	7472.000	631.240	0.000	0.301
0.543200	0.000	0.000	7474.000	631.250	7474.000	631.250	7474.000	631.250	0.000	1.154
1.696800	0.000	0.000	7476.000	631.284	7476.000	631.284	7476.000	631.284	0.000	-0.003
1.693750	0.000	0.000	7478.000	631.318	7478.000	631.318	7478.000	631.318	0.000	-0.003
1.690650	0.000	0.000	7480.000	631.352	7480.000	631.352	7480.000	631.352	0.000	0.000
1.690700	0.000	0.000	7482.000	631.386	7482.000	631.386	7482.000	631.386	0.000	0.079
1.770000	0.000	0.000	7484.000	631.421	7484.000	631.421	7484.000	631.421	0.000	0.058
1.828000	0.000	0.000	7486.000	631.458	7486.000	631.458	7486.000	631.458	0.000	-0.006
1.821900	0.000	0.000	7488.000	631.494	7488.000	631.494	7488.000	631.494	0.000	-0.015
1.806650	0.000	0.000	7490.000	631.530	7490.000	631.530	7490.000	631.530	0.000	-0.009
1.797450	0.000	0.000	7492.000	631.566	7492.000	631.566	7492.000	631.566	0.000	-0.015
1.782250	0.000	0.000	7494.000	631.602	7494.000	631.602	7494.000	631.602	0.000	-0.009
1.773050	0.000	0.000	7496.000	631.638	7496.000	631.638	7496.000	631.638	0.000	-0.046
1.727300	0.000	0.000	7498.000	631.672	7498.000	631.672	7498.000	631.672	0.000	-0.061
1.666300	0.000	0.000	7500.000	631.705	7500.000	631.705	7500.000	631.705	0.000	-0.015
1.651000	0.000	0.000	7502.000	631.738	7502.000	631.738	7502.000	631.738	0.000	-0.018
1.632650	0.000	0.000	7504.000	631.771	7504.000	631.771	7504.000	631.771	0.000	0.696
2.328500	0.000	0.000	7506.000	631.818	7506.000	631.818	7506.000	631.818	0.000	0.085
2.413950	0.000	0.000	7508.000	631.866	7508.000	631.866	7508.000	631.866	0.000	-0.052
2.362050	0.000	0.000	7510.000	631.913	7510.000	631.913	7510.000	631.913	0.000	-0.125
2.236950	0.000	0.000	7512.000	631.958	7512.000	631.958	7512.000	631.958	0.000	-0.717
1.519750	0.000	0.000	7514.000	631.988	7514.000	631.988	7514.000	631.988	0.000	-0.058
1.461800	0.000	0.000	7516.000	632.018	7516.000	632.018	7516.000	632.018	0.000	-0.049
1.413000	0.000	0.000	7518.000	632.046	7518.000	632.046	7518.000	632.046	0.000	-0.061
1.351900	0.000	0.000	7520.000	632.073	7520.000	632.073	7520.000	632.073	0.000	0.092
1.443500	0.000	0.000	7522.000	632.102	7522.000	632.102	7522.000	632.102	0.000	0.186
1.629650	0.000	0.000	7524.000	632.134	7524.000	632.134	7524.000	632.134	0.000	-0.040
1.589950	0.000	0.000	7526.000	632.166	7526.000	632.166	7526.000	632.166	0.000	-0.037
1.553350	0.000	0.000	7528.000	632.197	7528.000	632.197	7528.000	632.197	0.000	-0.037
1.516700	0.000	0.000	7530.000	632.227	7530.000	632.227	7530.000	632.227	0.000	0.452
1.968400	0.000	0.000	7532.000	632.267	7532.000	632.267	7532.000	632.267	0.000	0.253
2.221700	0.000	0.000	7534.000	632.311	7534.000	632.311	7534.000	632.311	0.000	-0.034
2.188100	0.000	0.000	7536.000	632.355	7536.000	632.355	7536.000	632.355	0.000	-0.024
2.163700	0.000	0.000	7538.000	632.398	7538.000	632.398	7538.000	632.398	0.000	-0.168
1.995850	0.000	0.000	7540.000	632.438	7540.000	632.438	7540.000	632.438	0.000	-0.319
1.676852	0.000	0.000	7541.849	632.469	7541.849	632.469	7541.849	632.469	0.000	0.021
1.698013	0.000	0.000	7542.000	632.472	7542.000	632.472	7542.000	632.472	0.000	-0.032
1.666250	0.000	0.000	7544.000	632.505	7544.000	632.505	7544.000	632.505	0.000	-0.009
1.657100	0.000	0.000	7546.000	632.538	7546.000	632.538	7546.000	632.538	0.000	0.223
1.879900	0.000	0.000	7548.000	632.576	7548.000	632.576	7548.000	632.576	0.000	0.592
2.471900	0.000	0.000	7550.000	632.625	7550.000	632.625	7550.000	632.625	0.000	-0.006
2.465850	0.000	0.000	7552.000	632.675	7552.000	632.675	7552.000	632.675	0.000	-0.006
2.459700	0.000	0.000	7554.000	632.724	7554.000	632.724	7554.000	632.724	0.000	-0.003
2.456650	0.000	0.000	7556.000	632.773	7556.000	632.773	7556.000	632.773	0.000	-0.229
2.227800	0.000	0.000	7558.000	632.818	7558.000	632.818	7558.000	632.818	0.000	-0.250
1.977550	0.000	0.000	7560.000	632.857	7560.000	632.857	7560.000	632.857	0.000	-0.003
1.974500	0.000	0.000	7562.000	632.897	7562.000	632.897	7562.000	632.897	0.000	0.003

1.977500	0.000	0.000	7564.000	632.936	7564.000	632.936	7564.000	632.936	0.000	-0.149
1.828000	0.000	0.000	7566.000	632.973	7566.000	632.973	7566.000	632.973	0.000	-0.491
1.336700	0.000	0.000	7568.000	632.999	7568.000	632.999	7568.000	632.999	0.000	0.003
1.339700	0.000	0.000	7570.000	633.026	7570.000	633.026	7570.000	633.026	0.000	-0.003
1.336700	0.000	0.000	7572.000	633.053	7572.000	633.053	7572.000	633.053	0.000	-0.012
1.324450	0.000	0.000	7574.000	633.079	7574.000	633.079	7574.000	633.079	0.000	-0.076
1.248150	0.000	0.000	7576.000	633.104	7576.000	633.104	7576.000	633.104	0.000	0.003
1.251250	0.000	0.000	7578.000	633.129	7578.000	633.129	7578.000	633.129	0.000	-0.000
1.251200	0.000	0.000	7580.000	633.154	7580.000	633.154	7580.000	633.154	0.000	-0.003
1.248200	0.000	0.000	7582.000	633.179	7582.000	633.179	7582.000	633.179	0.000	0.128
1.376300	0.000	0.000	7584.000	633.207	7584.000	633.207	7584.000	633.207	0.000	0.317
1.693750	0.000	0.000	7586.000	633.241	7586.000	633.241	7586.000	633.241	0.000	-0.003
1.690650	0.000	0.000	7588.000	633.275	7588.000	633.275	7588.000	633.275	0.000	0.003
1.693750	0.000	0.000	7590.000	633.308	7590.000	633.308	7590.000	633.308	0.000	-0.003
1.690650	0.000	0.000	7592.000	633.342	7592.000	633.342	7592.000	633.342	0.000	0.000
1.690700	0.000	0.000	7594.000	633.376	7594.000	633.376	7594.000	633.376	0.000	-0.003
1.687600	0.000	0.000	7596.000	633.410	7596.000	633.410	7596.000	633.410	0.000	0.003
1.690700	0.000	0.000	7598.000	633.444	7598.000	633.444	7598.000	633.444	0.000	-0.000
1.690650	0.000	0.000	7600.000	633.477	7600.000	633.477	7600.000	633.477	0.000	-0.003
1.687650	0.000	0.000	7602.000	633.511	7602.000	633.511	7602.000	633.511	0.000	-0.000
1.687600	0.000	0.000	7604.000	633.545	7604.000	633.545	7604.000	633.545	0.000	0.000
1.687650	0.000	0.000	7606.000	633.579	7606.000	633.579	7606.000	633.579	0.000	0.040
1.727250	0.000	0.000	7608.000	633.613	7608.000	633.613	7608.000	633.613	0.000	0.082
1.809700	0.000	0.000	7610.000	633.649	7610.000	633.649	7610.000	633.649	0.000	0.006
1.815800	0.000	0.000	7612.000	633.686	7612.000	633.686	7612.000	633.686	0.000	-0.003
1.812750	0.000	0.000	7618.000	633.795	7618.000	633.795	7618.000	633.795	0.000	-0.003
1.809700	0.000	0.000	7620.000	633.831	7620.000	633.831	7620.000	633.831	0.000	0.003
1.812750	0.000	0.000	7622.000	633.867	7622.000	633.867	7622.000	633.867	0.000	-0.003
1.809650	0.000	0.000	7624.000	633.903	7624.000	633.903	7624.000	633.903	0.000	0.003
1.812750	0.000	0.000	7626.000	633.939	7626.000	633.939	7626.000	633.939	0.000	-0.003
1.809700	0.000	0.000	7630.000	634.012	7630.000	634.012	7630.000	634.012	0.000	0.003
1.812750	0.000	0.000	7632.000	634.048	7632.000	634.048	7632.000	634.048	0.000	-0.006
1.806650	0.000	0.000	7634.000	634.084	7634.000	634.084	7634.000	634.084	0.000	-0.821
0.985700	0.000	0.000	7636.000	634.104	7636.000	634.104	7636.000	634.104	0.000	-0.980
0.006100	0.000	0.000	7638.000	634.104	7638.000	634.104	7638.000	634.104	0.000	-0.006
0.000000	0.000	0.000	7640.000	634.104	7640.000	634.104	7640.000	634.104	0.000	0.006
0.006100	0.000	0.000	7642.000	634.104	7642.000	634.104	7642.000	634.104	0.000	-0.006
0.000000	0.000	0.000	7644.000	634.104	7644.000	634.104	7644.000	634.104	0.000	0.006
0.006100	0.000	0.000	7646.000	634.104	7646.000	634.104	7646.000	634.104	0.000	-0.006
0.000000	0.000	0.000	7648.000	634.104	7648.000	634.104	7648.000	634.104	0.000	0.003
0.003050	0.000	0.000	7650.000	634.104	7650.000	634.104	7650.000	634.104	0.000	-0.003
0.000000	0.000	0.000	7652.000	634.104	7652.000	634.104	7652.000	634.104	0.000	0.006
0.006100	0.000	0.000	7654.000	634.105	7654.000	634.105	7654.000	634.105	0.000	-0.110
-0.103750	0.000	0.000	7656.000	634.102	7656.000	634.102	7656.000	634.102	0.000	-0.021
-0.125100	0.000	0.000	7658.000	634.100	7658.000	634.100	7658.000	634.100	0.000	-0.000
-0.125150	0.000	0.000	7660.000	634.097	7660.000	634.097	7660.000	634.097	0.000	0.000
-0.125100	0.000	0.000	7662.000	634.095	7662.000	634.095	7662.000	634.095	0.000	-0.003
-0.128200	0.000	0.000	7664.000	634.092	7664.000	634.092	7664.000	634.092	0.000	0.000
-0.128150	0.000	0.000	7666.000	634.090	7666.000	634.090	7666.000	634.090	0.000	-0.000
-0.128200	0.000	0.000	7668.000	634.087	7668.000	634.087	7668.000	634.087	0.000	0.000
-0.128150	0.000	0.000	7670.000	634.085	7670.000	634.085	7670.000	634.085	0.000	-0.003
-0.131250	0.000	0.000	7672.000	634.082	7672.000	634.082	7672.000	634.082	0.000	0.003
-0.128150	0.000	0.000	7674.000	634.079	7674.000	634.079	7674.000	634.079	0.000	0.113
-0.015250	0.000	0.000	7676.000	634.079	7676.000	634.079	7676.000	634.079	0.000	0.009
-0.006100	0.000	0.000	7678.000	634.079	7678.000	634.079	7678.000	634.079	0.000	-0.003
-0.009150	0.000	0.000	7682.000	634.079	7682.000	634.079	7682.000	634.079	0.000	-0.000
-0.009200	0.000	0.000	7684.000	634.079	7684.000	634.079	7684.000	634.079	0.000	0.244
0.235000	0.000	0.000	7686.000	634.083	7686.000	634.083	7686.000	634.083	0.000	0.232
0.466950	0.000	0.000	7688.000	634.093	7688.000	634.093	7688.000	634.093	0.000	-0.000
0.466900	0.000	0.000	7692.000	634.111	7692.000	634.111	7692.000	634.111	0.000	0.000
0.466950	0.000	0.000	7694.000	634.121	7694.000	634.121	7694.000	634.121	0.000	-0.040
0.427250	0.000	0.000	7696.000	634.129	7696.000	634.129	7696.000	634.129	0.000	-0.751
-0.323500	0.000	0.000	7700.000	634.116	7700.000	634.116	7700.000	634.116	0.000	-0.003
-0.326550	0.000	0.000	7702.000	634.110	7702.000	634.110	7702.000	634.110	0.000	0.003
-0.323450	0.000	0.000	7704.000	634.103	7704.000	634.103	7704.000	634.103	0.000	0.299
-0.024450	0.000	0.000	7706.000	634.103	7706.000	634.103	7706.000	634.103	0.000	0.082
0.058000	0.000	0.000	7708.000	634.104	7708.000	634.104	7708.000	634.104	0.000	0.003
0.061050	0.000	0.000	7710.000	634.105	7710.000	634.105	7710.000	634.105	0.000	0.034
0.094600	0.000	0.000	7712.000	634.107	7712.000	634.107	7712.000	634.107	0.000	0.134
0.228850	0.000	0.000	7714.000	634.112	7714.000	634.112	7714.000	634.112	0.000	0.000
0.228900	0.000	0.000	7716.000	634.116	7716.000	634.116	7716.000	634.116	0.000	0.003
0.231950	0.000	0.000	7718.000	634.121	7718.000	634.121	7718.000	634.121	0.000	-0.003
0.228850	0.000	0.000	7720.000	634.125	7720.000	634.125	7720.000	634.125	0.000	-0.046
0.183100	0.000	0.000	7722.000	634.129	7722.000	634.129	7722.000	634.129	0.000	0.000
0.183150	0.000	0.000	7724.000	634.133	7724.000	634.133	7724.000	634.133	0.000	-0.000
0.183100	0.000	0.000	7726.000	634.136	7726.000	634.136	7726.000	634.136	0.000	-0.046
0.137300	0.000	0.000	7728.000	634.139	7728.000	634.139	7728.000	634.139	0.000	-0.204
-0.067100	0.000	0.000	7730.000	634.138	7730.000	634.138	7730.000	634.138	0.000	0.003
-0.064100	0.000	0.000	7732.000	634.136	7732.000	634.136	7732.000	634.136	0.000	0.003
-0.061050	0.000	0.000	7736.000	634.134	7736.000	634.134	7736.000	634.134	0.000	0.003
-0.057950	0.000	0.000	7738.000	634.133	7738.000	634.133	7738.000	634.133	0.000	-0.003
-0.061050	0.000	0.000	7740.000	634.132	7740.000	634.132	7740.000	634.132	0.000	0.003
-0.058000	0.000	0.000	7742.000	634.130	7742.000	634.130	7742.000	634.130	0.000	0.000
-0.057950	0.000	0.000	7744.000	634.129	7744.000	634.129	7744.000	634.129	0.000	0.055
-0.003050	0.000	0.000	7746.000	634.129	7746.000	634.129	7746.000	634.129	0.000	0.037
0.033550	0.000	0.000	7748.000	634.130	7748.000	634.130	7748.000	634.130	0.000	-0.003
0.030500	0.000	0.000	7750.000	634.131	7750.000	634.131	7750.000	634.131	0.000	0.006
0.036650	0.000	0.000	7752.000	634.131	7752.000	634.131	7752.000	634.131	0.000	-0.000
0.036600	0.000	0.000	7754.000	634.132	7754.000	634.132	7754.000	634.132	0.000	0.000
0.036650	0.000	0.000	7756.000	634.133	7756.000	634.133	7756.000	634.133	0.000	-0.003
0.033550	0.000	0.000	7758.000	634.133	7758.000	634.133	7758.000	634.133	0.000	0.006
0.039650	0.000	0.000	7760.000	634.134	7760.000	634.134	7760.000	634.134	0.000	-0.348
-0.308200	0.000	0.000	7762.000	634.128	7762.000	634.128	7762.000	634.128	0.000	-0.583
-0.891100	0.000	0.000	7764.000	634.110	7764.000	634.110	7764.000	634.110	0.000	-0.000
-0.891150	0.000	0.000	7766.000	634.092	7766.000	634.092	7766.000	634.092	0.000	0.003
-0.888050	0.000	0.000	7770.000	634.057	7770.000	634.057	7770.000	634.057	0.000	-0.003
-0.891100	0.000	0.000	7772.000	634.039	7772.000	634.039	7772.000	634.039	0.000	0.006
-0.885050	0.000	0.000	7774.000	634.021	7774.000	634.021	7774.000	634.021	0.000	-0.003
-0.888050	0.000	0.000	7776.000	634.004	7776.000	634.004	7776.000	634.004	0.000	0.003
-0.885000	0.000	0.000	7778.000	633.986	7778.000	633.986	7778.000	633.986	0.000	-0.089

-0.973500	0.000	0.000	7780.000	633.966	7780.000	633.966	7780.000	633.966	0.000	-0.125
-1.098650	0.000	0.000	7782.000	633.944	7782.000	633.944	7782.000	633.944	0.000	0.000
-1.098600	0.000	0.000	7784.000	633.922	7784.000	633.922	7784.000	633.922	0.000	0.003
-1.095600	0.000	0.000	7788.000	633.879	7788.000	633.879	7788.000	633.879	0.000	0.000
-1.095550	0.000	0.000	7790.000	633.857	7790.000	633.857	7790.000	633.857	0.000	-0.003
-1.098650	0.000	0.000	7794.000	633.813	7794.000	633.813	7794.000	633.813	0.000	-0.003
-1.101650	0.000	0.000	7796.000	633.791	7796.000	633.791	7796.000	633.791	0.000	-0.000
-1.101700	0.000	0.000	7798.000	633.769	7798.000	633.769	7798.000	633.769	0.000	-0.003
-1.104750	0.000	0.000	7800.000	633.747	7800.000	633.747	7800.000	633.747	0.000	0.000
-1.104700	0.000	0.000	7802.000	633.725	7802.000	633.725	7802.000	633.725	0.000	-0.003
-1.107800	0.000	0.000	7808.000	633.658	7808.000	633.658	7808.000	633.658	0.000	-0.293
-1.400750	0.000	0.000	7810.000	633.630	7810.000	633.630	7810.000	633.630	0.000	-0.153
-1.553350	0.000	0.000	7812.000	633.599	7812.000	633.599	7812.000	633.599	0.000	-0.003
-1.556400	0.000	0.000	7816.000	633.537	7816.000	633.537	7816.000	633.537	0.000	0.003
-1.553350	0.000	0.000	7818.000	633.506	7818.000	633.506	7818.000	633.506	0.000	0.000
-1.553300	0.000	0.000	7820.000	633.475	7820.000	633.475	7820.000	633.475	0.000	-0.000
-1.553350	0.000	0.000	7824.000	633.412	7824.000	633.412	7824.000	633.412	0.000	0.412
-1.141350	0.000	0.000	7826.000	633.390	7826.000	633.390	7826.000	633.390	0.000	0.388
-0.753800	0.000	0.000	7828.000	633.375	7828.000	633.375	7828.000	633.375	0.000	0.003
-0.750750	0.000	0.000	7830.000	633.360	7830.000	633.360	7830.000	633.360	0.000	0.000
-0.750700	0.000	0.000	7832.000	633.344	7832.000	633.344	7832.000	633.344	0.000	-0.009
-0.759900	0.000	0.000	7834.000	633.329	7834.000	633.329	7834.000	633.329	0.000	-0.006
-0.766000	0.000	0.000	7840.000	633.283	7840.000	633.283	7840.000	633.283	0.000	0.003
-0.762900	0.000	0.000	7842.000	633.268	7842.000	633.268	7842.000	633.268	0.000	-0.128
-0.891150	0.000	0.000	7844.000	633.250	7844.000	633.250	7844.000	633.250	0.000	-0.073
-0.964350	0.000	0.000	7850.000	633.192	7850.000	633.192	7850.000	633.192	0.000	-0.003
-0.967400	0.000	0.000	7852.000	633.173	7852.000	633.173	7852.000	633.173	0.000	0.015
-0.952150	0.000	0.000	7854.000	633.154	7854.000	633.154	7854.000	633.154	0.000	0.159
-0.793450	0.000	0.000	7856.000	633.138	7856.000	633.138	7856.000	633.138	0.000	-0.003
-0.796500	0.000	0.000	7858.000	633.122	7858.000	633.122	7858.000	633.122	0.000	-0.000
-0.796550	0.000	0.000	7860.000	633.106	7860.000	633.106	7860.000	633.106	0.000	0.000
-0.796500	0.000	0.000	7862.000	633.090	7862.000	633.090	7862.000	633.090	0.000	-0.867
-1.663200	0.000	0.000	7864.000	633.057	7864.000	633.057	7864.000	633.057	0.000	-0.189
-1.852400	0.000	0.000	7866.000	633.020	7866.000	633.020	7866.000	633.020	0.000	-0.000
-1.852450	0.000	0.000	7868.000	632.983	7868.000	632.983	7868.000	632.983	0.000	0.000
-1.852400	0.000	0.000	7872.000	632.909	7872.000	632.909	7872.000	632.909	0.000	-0.000
-1.852450	0.000	0.000	7874.000	632.872	7874.000	632.872	7874.000	632.872	0.000	0.000
-1.852400	0.000	0.000	7878.000	632.798	7878.000	632.798	7878.000	632.798	0.000	0.003
-1.849400	0.000	0.000	7880.000	632.761	7880.000	632.761	7880.000	632.761	0.000	0.131
-1.718100	0.000	0.000	7882.000	632.726	7882.000	632.726	7882.000	632.726	0.000	0.012
-1.705950	0.000	0.000	7884.000	632.692	7884.000	632.692	7884.000	632.692	0.000	-0.003
-1.709000	0.000	0.000	7886.000	632.658	7886.000	632.658	7886.000	632.658	0.000	-0.003
-1.712000	0.000	0.000	7888.000	632.624	7888.000	632.624	7888.000	632.624	0.000	0.006
-1.705950	0.000	0.000	7890.000	632.590	7890.000	632.590	7890.000	632.590	0.000	-0.006
-1.712050	0.000	0.000	7892.000	632.555	7892.000	632.555	7892.000	632.555	0.000	0.003
-1.709000	0.000	0.000	7894.000	632.521	7894.000	632.521	7894.000	632.521	0.000	0.382
-1.327500	0.000	0.000	7896.000	632.495	7896.000	632.495	7896.000	632.495	0.000	0.702
-0.625600	0.000	0.000	7898.000	632.482	7898.000	632.482	7898.000	632.482	0.000	-0.003
-0.628650	0.000	0.000	7900.000	632.470	7900.000	632.470	7900.000	632.470	0.000	0.003
-0.625600	0.000	0.000	7902.000	632.457	7902.000	632.457	7902.000	632.457	0.000	-0.003
-0.628700	0.000	0.000	7904.000	632.445	7904.000	632.445	7904.000	632.445	0.000	0.003
-0.625600	0.000	0.000	7908.000	632.420	7908.000	632.420	7908.000	632.420	0.000	-0.247
-0.872800	0.000	0.000	7910.000	632.402	7910.000	632.402	7910.000	632.402	0.000	-0.006
-0.878900	0.000	0.000	7912.000	632.385	7912.000	632.385	7912.000	632.385	0.000	0.003
-0.875850	0.000	0.000	7916.000	632.350	7916.000	632.350	7916.000	632.350	0.000	-0.000
-0.875900	0.000	0.000	7918.000	632.332	7918.000	632.332	7918.000	632.332	0.000	-0.003
-0.878900	0.000	0.000	7920.000	632.314	7920.000	632.314	7920.000	632.314	0.000	0.473
-0.405850	0.000	0.000	7922.000	632.306	7922.000	632.306	7922.000	632.306	0.000	0.052
-0.354000	0.000	0.000	7924.000	632.299	7924.000	632.299	7924.000	632.299	0.000	-0.003
-0.357100	0.000	0.000	7926.000	632.292	7926.000	632.292	7926.000	632.292	0.000	0.000
-0.357050	0.000	0.000	7928.000	632.285	7928.000	632.285	7928.000	632.285	0.000	-0.006
-0.363150	0.000	0.000	7930.000	632.278	7930.000	632.278	7930.000	632.278	0.000	-0.674
-1.037600	0.000	0.000	7932.000	632.257	7932.000	632.257	7932.000	632.257	0.000	-0.223
-1.260350	0.000	0.000	7934.000	632.232	7934.000	632.232	7934.000	632.232	0.000	-0.000
-1.260400	0.000	0.000	7936.000	632.206	7936.000	632.206	7936.000	632.206	0.000	0.003
-1.257300	0.000	0.000	7938.000	632.181	7938.000	632.181	7938.000	632.181	0.000	0.027
-1.229900	0.000	0.000	7940.000	632.157	7940.000	632.157	7940.000	632.157	0.000	0.382
-0.848350	0.000	0.000	7942.000	632.140	7942.000	632.140	7942.000	632.140	0.000	-0.000
-0.848400	0.000	0.000	7944.000	632.123	7944.000	632.123	7944.000	632.123	0.000	-0.006
-0.854500	0.000	0.000	7946.000	632.106	7946.000	632.106	7946.000	632.106	0.000	-0.375
-1.229850	0.000	0.000	7948.000	632.081	7948.000	632.081	7948.000	632.081	0.000	-0.205
-1.434350	0.000	0.000	7950.000	632.052	7950.000	632.052	7950.000	632.052	0.000	-0.012
-1.446500	0.000	0.000	7952.000	632.024	7952.000	632.024	7952.000	632.024	0.000	-0.012
-1.458750	0.000	0.000	7954.000	631.994	7954.000	631.994	7954.000	631.994	0.000	-0.012
-1.470950	0.000	0.000	7956.000	631.965	7956.000	631.965	7956.000	631.965	0.000	0.391
-1.080300	0.000	0.000	7958.000	631.943	7958.000	631.943	7958.000	631.943	0.000	0.101
-0.979650	0.000	0.000	7960.000	631.924	7960.000	631.924	7960.000	631.924	0.000	-0.076
-1.055900	0.000	0.000	7962.000	631.903	7962.000	631.903	7962.000	631.903	0.000	-0.143
-1.199350	0.000	0.000	7964.000	631.879	7964.000	631.879	7964.000	631.879	0.000	-0.146
-1.345800	0.000	0.000	7966.000	631.852	7966.000	631.852	7966.000	631.852	0.000	-0.143
-1.489250	0.000	0.000	7968.000	631.822	7968.000	631.822	7968.000	631.822	0.000	0.616
-0.872800	0.000	0.000	7970.000	631.804	7970.000	631.804	7970.000	631.804	0.000	-0.003
-0.875900	0.000	0.000	7972.000	631.787	7972.000	631.787	7972.000	631.787	0.000	-0.152
-1.028400	0.000	0.000	7974.000	631.766	7974.000	631.766	7974.000	631.766	0.000	-0.183
-1.211550	0.000	0.000	7976.000	631.742	7976.000	631.742	7976.000	631.742	0.000	-0.125
-1.336700	0.000	0.000	7978.000	631.715	7978.000	631.715	7978.000	631.715	0.000	-0.122
-1.458750	0.000	0.000	7980.000	631.686	7980.000	631.686	7980.000	631.686	0.000	0.146
-1.312250	0.000	0.000	7982.000	631.660	7982.000	631.660	7982.000	631.660	0.000	-0.052
-1.364100	0.000	0.000	7984.000	631.633	7984.000	631.633	7984.000	631.633	0.000	-0.116
-1.480100	0.000	0.000	7986.000	631.603	7986.000	631.603	7986.000	631.603	0.000	-0.107
-1.586950	0.000	0.000	7988.000	631.571	7988.000	631.571	7988.000	631.571	0.000	-0.110
-1.696750	0.000	0.000	7990.000	631.537	7990.000	631.537	7990.000	631.537	0.000	-0.104
-1.800550	0.000	0.000	7992.000	631.501	7992.000	631.501	7992.000	631.501	0.000	-0.104
-1.904300	0.000	0.000	7994.000	631.463	7994.000	631.463	7994.000	631.463	0.000	-0.719
-2.623727	0.000	0.000	7996.010	631.411	7996.010	631.411	7996.010	631.411	0.000	-1.326
-3.949606	0.000	0.000	7998.003	631.332	7998.003	631.332	7998.003	631.332	0.000	-1.050
-4.999994	0.000	0.000	7999.812	631.241	7999.812	631.241	7999.812	631.241	0.000	-10.439
-15.439178							8000.755	631.096		

Istram 19.03.03.06 16/04/19 16:47:55 1307 pagina 0

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : Cami pk 3050 esq

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					-0.877	536.866				
6.448443	9.724	50.000	4.727	537.227	-0.135	536.914	9.589	536.595	0.236	-19.448
-13.000000	15.939	300.000	38.912	532.783	30.942	533.819	46.882	532.170	0.106	5.313
-7.686858							50.782	531.871		

Istram 19.03.03.06 16/04/19 16:47:55 1307 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 3 : Cami pk 3050 esq

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	KV -50	536.922	6.1788 %
3.089	Punto alto	537.017	0.0000 %
9.589	tg. salida	536.595	-13.0000 %
20.000	Pendiente	535.242	-13.0000 %
30.942	tg. entrada	533.819	-13.0000 %
40.000	KV 300	532.778	-9.9808 %
46.882	tg. salida	532.170	-7.6869 %
50.782	Pendiente	531.871	-7.6869 %

Istram 20.07.07.08 31/03/21 12:18:46 3842 pagina 1

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 14 : Connexió parking

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	525.401				
-8.500000	14.213	130.000	57.881	520.481	50.775	521.085	64.988	520.654	0.194	10.933
2.432914							73.529	520.862		

Istram 20.07.07.08 31/03/21 12:18:47 3842 pagina 2

PROYECTO :

GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 14 : Connexió parking

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	525.401	-8.5000 %
10.000	Pendiente	524.551	-8.5000 %
20.000	Pendiente	523.701	-8.5000 %
30.000	Pendiente	522.851	-8.5000 %
40.000	Pendiente	522.001	-8.5000 %
50.000	Pendiente	521.151	-8.5000 %
50.775	tg. entrada	521.085	-8.5000 %
60.000	KV 130	520.628	-1.4036 %
61.825	Punto bajo	520.615	0.0000 %
64.988	tg. salida	520.654	2.4329 %
65.096	Rampa	520.657	2.4329 %

Istram 20.07.07.08 31/03/21 12:40:04 3842 pagina 1

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 9 : Parking-V5

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.695	523.050				
-6.000000							89.009	517.751		

Istram 20.07.07.08 31/03/21 12:40:04 3842 pagina 2

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 9 : Parking-V5

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	523.092	-6.0000 %
10.000	Pendiente	522.492	-6.0000 %
20.000	Pendiente	521.892	-6.0000 %
30.000	Pendiente	521.292	-6.0000 %
40.000	Pendiente	520.692	-6.0000 %
50.000	Pendiente	520.092	-6.0000 %
60.000	Pendiente	519.492	-6.0000 %
70.000	Pendiente	518.892	-6.0000 %
80.000	Pendiente	518.292	-6.0000 %
89.009	Pendiente	517.751	-6.0000 %

ANNEX NÚM. 6: **FERM I PAVIMENT**

ÍNDEX

1 OBJECTE 2

2 ESTAT ACTUAL DEL FERM 2

2.1 ESTUDIS PREVIS 2

2.2 INSPECCIÓ VISUAL DEL FERM 2

2.2.1 ACCÉS SUD 2

2.2.2 ACCÉS NORD 3

2.3 TREBALLS DE CAMP. TESTIMONIS I CALES 4

3 DIMENSIONAMENT DEL FERM 5

3.1 CATEGORIA DEL TRÀNSIT 5

3.2 CATEGORIA D'ESPLANADA 5

4 DESCRIPCIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES 5

4.1 ACCÉS SUD 5

4.2 ACCÉS NORD 6

4.3 ZONA APARCAMENT 6

APÈNDIX 1. TREBALLS DE CAMP I LABORATORI

1 OBJECTE

Aquest annex té per objectiu definir les actuacions a realitzar pel reforçament del ferm dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç així com determinar la secció estructural de ferm a disposar a les rectificacions de les corbes i a la nova zona d'aparcament.

El dimensionament del ferm s'ha realitzat d'acord amb la Instrucción "Secciones de firme" del Ministerio de Fomento (Norma 6.1-IC) de novembre de 2003.

2 ESTAT ACTUAL DEL FERM

2.1 ESTUDIS PREVIS

A la memòria valorada redactada per l'Agència Catalana de l'Aigua al maig de 2007 s'indica que recentment s'havia realitzat una actuació del ferm a tot l'accés nord trobant-se aquest en bon estat.

2.2 INSPECCIÓ VISUAL DEL FERM

Amb l'objectiu de determinar l'estat actual del ferm s'ha realitzat una inspecció visual d'aquest al mes d'abril de 2019.

2.2.1 ACCÉS SUD

S'ha comprovat que a l'accés sud l'estat del ferm és molt dolent a excepció del tram inicial (fins el pk 0+086) i el tram final, entre el pk 2+515 i la presa com es pot veure a la següent imatge:



A la resta del tram presenta una llarga llista de desperfectes (flonjalls, quarteig en malla, fissures longitudinals, rodades, despreniments de ferm...) Com es pot veure a la tercera imatge s'ha després la capa de trànsit quedant el macadam en superfície. Es considera que el ferm ha assolit el seu esgotament estructural. Tot i això no es detecten deformacions importants.









2.2.2 **ACCÉS NORD**

A l'accés nord l'estat del ferm és molt millor que el de l'accés sud.





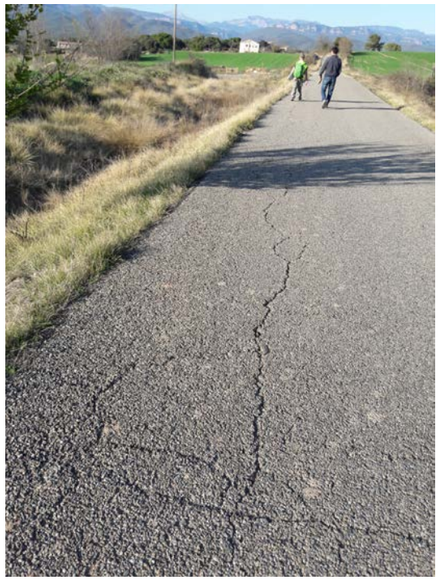
A la inspecció visual s'han detectat desperfectes (fissures longitudinals, quarteig en malla, rodades...) però no s'han detectat flonjalls com es poden veure a les següents imatges.

Els desperfectes s'han detectat al llarg de tot el tram de manera general. Per tant l'actuació al ferm es realitzarà al llarg de tot el tram.





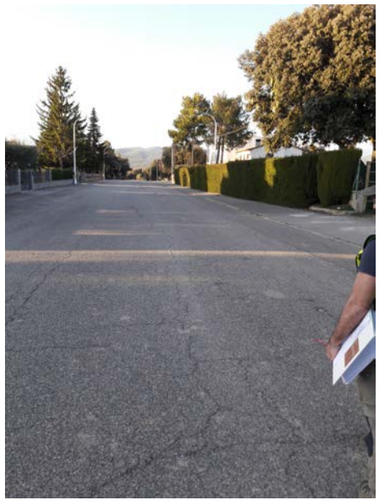


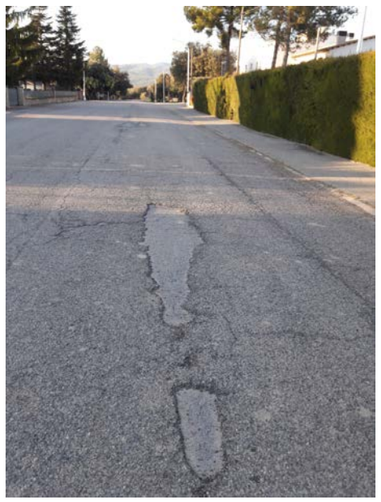






A la zona on la carretera creua la urbanització de Santa Llúcia també s'han detectat desperfectes com es pot veure a continuació. A la segona imatge es veu que la capa de trànsit s'ha després quedant (a diferència de l'accés sud) una segona capa bituminosa en superfície.





Es considera que el fem no ha assolit el seu esgotament estructural.

Davant l'estat i secció existent del ferm tan diferent a l'accés sud (on com es comentarà a l'apartat 2.3 només hi ha una capa de mescla bituminosa i macadam) i l'accés nord (on es disposa d'un gruix mig de mescla bituminosa de 12,9 cm) s'han adoptat diferents solucions.

Per poder definir aquestes solucions s'ha realitzat una campanya de camp amb l'extracció de testimonis de ferm i la realització de cales.

2.3 TREBALLS DE CAMP. TESTIMONIS I CALES

Els treballs de camp han consistit en dos cales de ferm a l'accés sud i l'extracció de 5 testimonis de fem a l'accés sud.

L'objectiu de la realització de les cales, realitzades a l'accés sud, és determinar el gruix de mescla bituminosa i de macadam. A l'Apèndix 1 es recullen les fotografies i les columnes de les cales així com els resultats dels assajos realitzats. A continuació es resumeixen els principals valors

Cala	Gruix de mescla bituminosa (cm)	Gruix de macadam (cm)	Limolita (cm)	Gres (cm)
CF-1	5	11	9	15
CF-2	5	7	13	10

S'ha realitzat l'assaig UNE-146507-1 per poder comprovar que el material de les capes de ferm existent es poden reciclar in situ amb ciment segons l'OC 8/2001 "Sobre reciclado de firmes" i l'article 21 del seu annex "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de conservación de carreteras (PG-4)".

També s'ha realitzat una granulometria al material de les dues cales per comprovar que compleix l'apartat 2.1.2.2.2 de l'ordre circular abans esmentada.

Respecte a la reactivitat alcali-silice (UNE:146507-1) els resultats de les dues cales indica "sense influencia".

Respecte a la granulometria la OC estableix que el material a reciclar no contindrà elements de tamany superior a 80 mm (a la cala CF-1 el 100% del material passa pel tamís 25 mm i a la cala CF-2 el 100% del material passa pel tamís 50 mm).

També estableix que el contingut de partícules que passen pel tamís 4 mm no serà inferior al 30%. En el cas de la CF-1 el percentatge que passa pel tamís 4mm és superior al 90 % i en el cas de la CF-2 és superior al 70%

Per tant les capes de ferm existent compleixen amb les prescripcions de l'article 21 del PG-4 i es pot procedir al seu reciclatge amb ciment in situ.

A l'accés nord s'han extret 5 testimonis de ferm. L'objectiu és determinar el gruix de ferm existent per definir el reforç a executar.

Testimoni	pk	Gruix (cm)			
		Capa 1	Capa 2	Capa 3	TOTAL
T-1	3+370	2,4	6,0	6,1	14,5
T-2	4+980	2,4	10,6	Macadam	13,0
T-3	6+000	2,2	8,7		10,9
T-4	6+890	1,3	8,7	5,5	15,5
T-5	7+560	2,3	8,5	Macadam	10,8

El gruix de paviment bituminós oscil.la entre 10,8 i 15,5 cm sent el valor mig 12,9 cm.

3 DIMENSIONAMENT DEL FERM

3.1 CATEGORIA DEL TRÀNSIT

La categoria de trànsit adoptada per al dimensionament del ferm en tots dos accessos és la T42.

3.2 CATEGORIA D'ESPLANADA

D'acord a l'annex 4 de Geologia, el tipus de sòl a l'esplanada natural que trobem a les zones de desmunt és tolerable.

4 DESCRIPCIÓ DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

4.1 ACCÉS SUD

Com s'ha comentat anteriorment, l'estat del tram inicial (fins el pk 0+086) i el tram final, entre el pk 2+515 i la presa és bo. Per això es procedeix al fresat dels 5 primers cm i a la seva reposició. S'adopta la següent solució:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER

A la resta del tram es realitza un reciclat in situ amb ciment. La secció adoptada és:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER
- Reg de curat tipus C60B3 CUR
- 22 cm de reciclat in situ amb ciment

A les zones d'ampliació a les actuacions en corbes es dimensiona una secció 4222. L'esplanada es formarà amb 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 (segons l'article 330 del PG-3). La secció estarà formada per:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER
- Reg de curat tipus C60B3 CUR
- 22 cm de sòl ciment

La secció a adoptar al carril bici és:

- Capa de trànsit: 10 cm de sauló estabilitzat amb additius sòlids o líquids amb un CBR mínim de 450 kg i trencament a compressió de 4,40 MPa.

Els accessos a camins es pavimentaran una longitud de 10 m i els accessos a camps una longitud de 5 m amb 15 cm de formigó HNE-15 sobre 15 cm de tot-ú compactat al 95% del PM.

A l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada s'adopten 8 cm de mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític

4.2 ACCÉS NORD

La solució adoptada a l'accés nord és el reforç amb 5 cm de mescla bituminosa. En primer lloc es procedirà al segellat de les fissures existents i a la preparació de la superfície.

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 SurfD B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER

A les zones d'ampliació a les actuacions en corbes es dimensiona una secció 4221. A diferència de l'accés sud s'ha adoptat una secció amb tot-ú en lloc de sòl-ciment, ja que en aquest tram no es procedeix a l'estabilització de la secció existent i per motius constructius és més senzill adoptar una secció amb tot-ú.

La Instrucció fixa per la secció 4221 un gruix mínim de 5 cm. En aquest cas es projectaran 10 cm de mescla bituminosa per tal 'intentar donar continuïtat a la secció existent ja que sobre el ferm actual es realitza un reforç de 5cm. Per tant a la zona existent el gruix mig serà de 17,9 cm i a l'ampliació de 10cm. Si s'adoptés el gruix mínim indicat per la instrucció la diferència de gruix seria molt important.

L'esplanada es formarà amb 75 cm de sòl seleccionat tipus 2 (segons l'article 330 del PG-3). La secció estarà formada per:

- Capa de trànsit: 5cm mescla bituminosa tipus AC16 Surf D B50/70 amb àrid granític
- Reg d'adherència: Reg tipus C60B3 TER
- Capa base: 5 cm mescla bituminosa tipus AC22 Base S B50/70
- Reg d'emprimació C50BF4 IMP
- 25 cm de tot-ú ZA 40.

Seguint el mateix criteri que a l'accés sud, els accessos a camins es pavimentaran una longitud de 10 m i els accessos a camps una longitud de 5 m amb 15 cm de formigó HNE-15 sobre 15 cm de tot-ú compactat al 95% del PM.

4.3 ZONA APARCAMENT

L'esplanada es formarà amb 75 cm de sòl seleccionat tipus 2

Per tal d'integrar la superfície de l'aparcament a l'entorn es projecte una secció tipus amb 30 cm de tot-ú estabilitzat. El material a utilitzar pel tot-ú serà calcari.

APÈNDIX 1 – TREBALL DE CAMP I LABORATORI

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº CF-1

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,40 m









BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

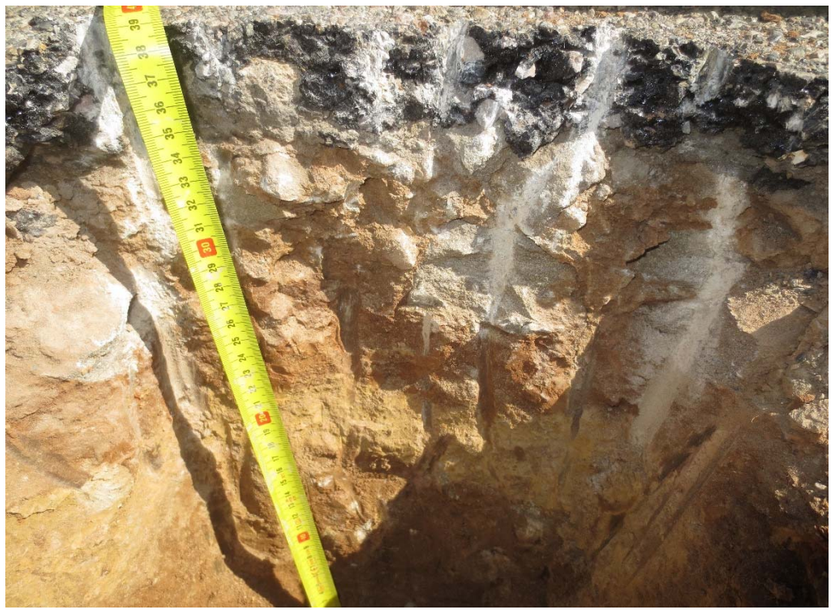
CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº CF-1

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,40 m







BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 0+180
CODI:

Data inici: 25/03/19
Data final: 25/03/19

UTM X: 384007
UTM Y: 4644872
Z: 614.6

CATA Nº: **CF-1**
LONGITUD: 0.40 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ
					Aglomerat asfàltic. 0,05					
					Macadam. 0,16					
					Llim sorrenc marró ocre. 0,25					
OL.					Limolita sorrenca de color marró. Fi del sondeig a 0,40 m.					

ASSAIGS DE LABORATORI

GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3) Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R. 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)
93	90	80		21.4	14.6	6.8																	

ALTRES

ASSAIGS/ OBSERVACIONS
Reactivitat Al-Si: sense influencia

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat
Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Calicata manual

Supervisor/a: Eva Simón
Sonda:
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25058	7	42844	SO.2019/125	**25/03/2019**

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS AMB ALGUN GRUIX
PROCEDENCIA: CATA CE-1 PK 0+180

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Determinació de la reactivitat àlcali-silice i alcali-silicat, segons la norma UNE 146507-1:1999 EX

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

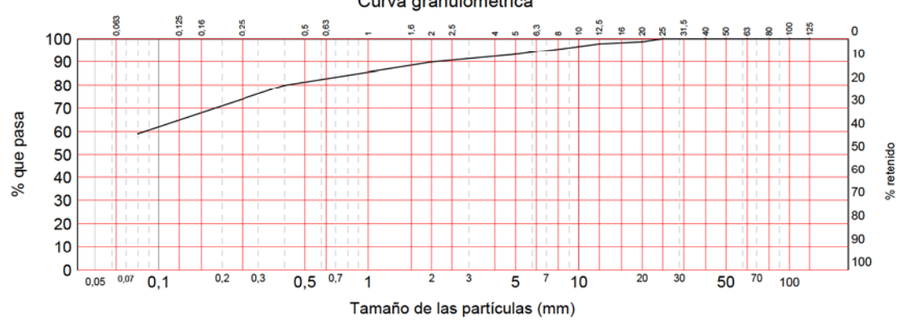
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25058	7	42844	SO.2019/125	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	100	100	99	98	97	93	90	80	59,0

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	21.4	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	14.6	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	6.8	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994		%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994		%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993		%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993		%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115		%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995		%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006		%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999	SENSE INFLUENCIA	--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25058	7	42844	SO.2019/125	**25/03/2019**

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103.502	Material retenido tamiz 20 mm: UNE: 0,00 %	Sobrecarga utilizada: 0,0 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No

Grafica Indice CBR/Densidad

Compactación	Densidad	Indice CBR
-- %	- - -	- - -
-- %	- - -	- - -
-- %	- - -	- - -

Indice CBR (---%)	- - -
Hinchamiento (---%)	- - -
Absorción (---%)	- - -

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE
Energía compactación	- - -	- - -	- - -
Densidad	- - -	- - -	- - -
Humedad	- - -	- - -	- - -
Absorción			
Hinchamiento	- - -	- - -	- - -
Indice C.B.R.	- - -	- - -	- - -

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 4411 0 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº CF-2

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,35 m









BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CALICATES

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº CF-2

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,35 m







BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

PROJECTE: **Millora accesos presa de Sant Ponç**
SITUACIÓ/PK: 2+360
CODI:

Data inici: 25/03/19
Data final: 25/03/19

UTM X: 384085
UTM Y: 4646424
Z: 526

CATA Nº: **CF-2**
LONGITUD: 0.35 m
PÀGINA: 1 de 1

TREBALL DE CAMP

U. GEOLÒGICA	REVESTIMENT	NIVELL AIGUA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	ASSAIGS "IN SITU" / MOSTRES: Fondària	Tipus	Resistència N o Kg/cm2	Perm./ Press.	RECUPERACIÓ
					Aglomerat asfàltic. 0,05					
					Macadam. 0,12					
					Limolita argilosa marró molt dura. 0,25					
OL.					Gres gris de gra fi. Fi de la cata a 0,35 m.		⊠			

ASSAIGS DE LABORATORI

GRANULOMETRIA per tamissat (% que passa) UNE # 5	# 2	#0.08	sediment. #0.002	LÍMITS D'ATTERBERG L.L.	L.P.	I.P.	HUMITAT (%)	Canvi Potencial Volum	DENSITAT (gr/cm3) Apar.	Seca	PROCTOR NORMAL Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	PROCTOR MODIFICAT Dmàx.g/cm3	Hum.òpt.(%)	ÍNDEX C.B.R. 95%	98%	100%	INFLAMENT LLIURE (%)	ÍNDEX COL·LAPSE (%)	QUÍMICS SULFATS (%)	GUIXOS (%)	SALS SOL. (%)	M.O. (%)
73	66	29.1		24.0	16.7	7.3																	

ALTRES

ASSAIGS/ OBSERVACIONS
Reactivitat Al-Si: sense influencia

R: Rotació
P: Percussió
Rv: Revest.
T: Bateria tipus T
B: Bateria tipus B
W: Widia
D: Diamant

Nivell aigua
Fi revest.

OBSERVACIONS:

Ass. Penetració Estandard
Mostra inalterada
Mostra representativa
Testimoni parafinat
PB: Penetròmetre de butxaca

Profunditat
Nivell freàtic (m)

ANÀLISI D'AIGUA

pH	Subst. dissoltes (mg/l)	Clorurs (mg/l)	Sulfats (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi (mg/l)	CO2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

Mètode: Calicata manual

Supervisor/a: Eva Simón
Sonda:
Sondista: B&V
Fluid de perforació:

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25059	8	42838	SO.2019/126	**25/03/2019**

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: SOLS_ESP
DESCRIPCIÓ / Descripción: LLIMS AMB GRAVES
PROCEDENCIA: CATA CE-2 PK 2+360

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados

Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101:1995
Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993
Determinació de la reactivitat àlcali-silice i alcali-silicat, segons la norma UNE 146507-1:1999 EX

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253 .Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

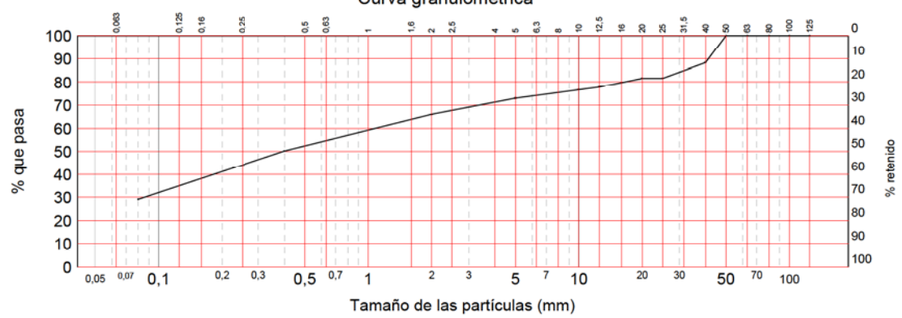
DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25059	8	42838	SO.2019/126	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Análisis granulometric de sols / *Análisis granulométrico de suelos*
UNE 103101:1995

Sòls: Anàlisi granulomètrica per tamisatge S/UNE 103101:1995														
Tamiz (mm)	125	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	5	2	0,4	0,08
Pasa (%)	100	100	100	100	100	88	82	82	78	77	73	66	50	29,1

Curva granulométrica



Assaig / *Ensayo*	Norma	Valor	Ut
Límit liquid / *Límite líquido*	UNE-103103:1994	24.0	%
Límit plàstic / *Límite plástico*	UNE-103104:1993	16.7	%
Index de plasticitat / *Índice de plasticidad*	LL-LP	7.3	
Densitat máxima (P.M.) / *Densidad máxima (P.M.)*	UNE 103501:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.M.)/ *Humedad óptima (P.M.)*	UNE 103501:1994		%
Densitat máxima (P.N.)/ *Densidad máxima (P.N.)*	UNE 103500:1994		g/cm^3
Humitat óptima (P.N.)/ *Humedad óptima (P.N.)*	UNE 103500:1994		%
Humitat natural/ *Humedad natural*	UNE 103300:1993		%
Contingut en materia orgánica / *Contenido en materia orgánica*	UNE 103204:1993		%
Contingut en guix / *Contenido en yesos*	NLT-115		%
Sals solubles en sols / *Sales solubles en suelos*	NLT-114		%
Contingut en sulfats solubles (Det. qualitativa)/ *Contenido en sulfatos solubles (Det. cualitativa)*	UNE 103202:1995		%
Determinació del Ph en sols/ *Determinación del Ph en suelos*	UNE-ISO 10390:2012		
Inflamen lliure/ *Hinchamiento libre*	UNE 103601:1996		%
Index de col.lapse / *Indice de colapso*	UNE 103406:2006		%
Reactivitat alcali-silice / *Reactividad alcali-silice*	UNE 146507-1:1999	SENSE INFLUENCIA	--
--			--

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 44110 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25059	8	42838	SO.2019/126	**25/03/2019**

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

Assaig C.B.R. / *Ensayo C.B.R.*
UNE 103102:1995

Norma: UNE 103.502	Material retenido tamiz 20 mm: UNE: 1.00 %	Sobrecarga utilizada: 10.0 Kg.	Se ha efectuado sustitución de material: No

Grafica Indice CBR/Densidad

Compactación	Densidad	Indice CBR
-- %	- - -	- - -
-- %	- - -	- - -
-- %	- - -	- - -

Indice CBR (---%)	- - -
Hinchamiento (---%)	- - -
Absorción (---%)	- - -

	MOLDE A	MOLDE B	MOLDE
Energía compactación	- - -	- - -	- - -
Densidad	- - -	- - -	- - -
Humedad	- - -	- - -	- - -
Absorción			
Hinchamiento	- - -	- - -	- - -
Indice C.B.R.	- - -	- - -	- - -

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)	*Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)*
ROLDAN GUAMIS, LLUIS	RISCO CENDRERO, SANTIAGO ITOP

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, S.L.

Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona el 21-01-2014. Tom 4411 0 Seccio General, Foli 0185, NIF. B66113457

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25057	6	42839	VS.2019/73	**25/03/2019**

DESTINATARI / Destinatario

EVA SIMÓN

CLIENT/ Cliente: 8027: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA, Carrer Provença 204-208, 08036-BARCELONA, Barcelona

Nº OBRA / Num. obra: 18198

TITOL OBRA / Titulo obra: **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PER PROJECTE DEL NOU VIAL D'ACCÉS EN L'ÀMBIT DE LA PRESSA DE SANT PONÇ-SOLSONA**

DADES DE LA MOSTRA / Datos de la muestra

TIPUS/ Tipo: TESTIMONIS D´AGLOMERAT
DESCRIPCIÓ / Descripción.: TESTIMONIS D´AGLOMERAT
PROCEDENCIA: CALÇADA

ASSAIGS REALITZATS / Ensayos realizados.

Extracció, tall, determinació del gruix i de la densitat d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-8:2003,UNE-EN 13108-20:2008 ANEXO B

Els assajos compresos en aquest informe s'han realitzat segons la normativa corresponent i al nostre lleial saber i entendre, directament sobre els materials assajats i / o sobre les mostres preses in situ o remeses al laboratori, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i l'aplicació dels procediments apropiats. Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a la mostra, producte o material indicat en l'apartat corresponent.
Els resultats es consideren propietat del Client i, sense autorització prèvia, BAC s'abstindrà de comunicar a un tercer.
BAC no es fa responsable, en cap cas, de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document, la reproducció parcial està totalment prohibida. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment previ de BAC
Laboratori d'Assaig per al control de Qualitat de l'Edificació, amb Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 23-09-2014codi d'inscripció L0600253
.Empresa certificada per OCA CERT conforme la norma UNE-EN ISO 9001:2008
L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrit al Registre General del codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

DATA D' ACTA *Fecha de acta*	Nº ACTA	ACTA OBRA Nº	Nº ALBARAN	Nº REGISTRE (O)	DATA MOSTREIG/INSPECCIÓ *Fecha muestreo/inspección*
02/04/2019	2019/25057	6	42839	VS.2019/73	**25/03/2019**

Laboratorio:
Maresme, 8
08880 CUBELLES

DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD Y ESPESOR DE CAPAS EN TESTIMONIS DE AGLOMERAT S/. UNE-EN 12697-8:2003,UNE-EN 13108-20:2008 ANEXO B						
DADES INICIALS / *Datos iniciales*		------				
Referencia testimoni / *Referencia testigo*		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
CAPA RODADURA						
Referencia testimoni / *Referencia testigo*		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Gruix de capa / *Grueso de capa*	cm	**2,4**	**2,4**	**2,2**	**1,3**	**2,3**
RESULTATS MITJANS OBTINGUTS / *RESULTADOS MEDIOS OBTENIDOS*						
Gruix de capa mitija / *Grueso de capa medio*	cm	**2,1**				
% de compactació Marshall / *% compactación Marshall*	%	**---**				
CAPA INTERMITJA / *CAPA INTERMEDIA*						
Referencia testimoni / *Referencia testigo*		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Gruix de capa / *Grueso de capa*	cm	**6,0**	**10,6**	**8,7**	**8,7**	**8,5**
RESULTATS MITJANS OBTINGUTS / *RESULTADOS MEDIOS OBTENIDOS*						
Gruix de capa mitija / *Grueso de capa medio*	cm	**8,5**				
% de compactació Marshall / *% compactación Marshall*	%	**---**				
CAPA DE BASE (2ª)						
Referencia testimoni / *Referencia testigo*		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Gruix de capa / *Grueso de capa*	cm	**6,1**	**MACADAM**	**-**	**5,5**	**MACADAM**
RESULTATS MITJANS OBTINGUTS / *RESULTADOS MEDIOS OBTENIDOS*						
Gruix de capa mitija / *Grueso de capa medio*	cm	**5,8**				
% de compactació Marshall / *% compactación Marshall*	%	**---**				
CAPA DE BASE (1ª)						
Referencia testimoni / *Referencia testigo*		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
RESULTATS MITJANS OBTINGUTS / *RESULTADOS MEDIOS OBTENIDOS*						

Localización testigo 1: PK 3+370	Localización testigo 2: PK 4+980
Localización testigo 3: PK 6+000	Localización testigo 4: PK 6+890
Localización testigo 5: PK 7+560	Localización testigo :
Localización testigo :	Localización testigo :
Localización testigo :	Localización testigo :

OBSERVACIONS / Observaciones:

RESP. AMBIT (O)

ROLDAN GUAMIS, LLUIS

Vº Bº DTOR DEL LABORATORI (O)

RISCO CENDRERO, SANTIAGO
ITOP

BAC & VENTAYOL GEO SERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-1

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,17 m



BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-2

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,26 m









BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-2

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,26 m



BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-3

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,14 m









BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-3

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,14 m



BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-4

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,17 m









BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-4

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,17 m



BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-5

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,22 m









BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

TESTIMONIS AGLOMERAT

OBRA: CARRETERA SANT PONÇ

Nº T-5

FECHA: 25/03/2019 PROF. 0,22 m



ANNEX NÚM. 7: **REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3

2 DIAGNOSI ESTAT ACTUAL 3

2.1 ACCÉS SUD 3

2.2 ACCÉS NORD 3

3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC 4

3.1 ACCÉS SUD 4

3.2 ACCÉS NORD 8

4 PLÀNOLS 14

1 INTRODUCCIÓ

En el present document es realitza el reportatge fotogràfic i la diagnosi de l'estat actual dels dos accessos a la presa de Sant Ponç

2 DIAGNOSI ESTAT ACTUAL

2.1 ACCÉS SUD

Actualment l'accés sud té una calçada amb una amplada mínima de 5,3 m, en general. Té una longitud de 2.640 m aproximadament fins a la presa.

La calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades revestida de formigó, altres de terres on hi creix la vegetació.

L'accés sud segueix la direcció sud- nord amb una sèrie de revolts, alguns dels quals són molt tancats i tenen un radi inferior als 50 m (com per exemple les corbes dels pp.kk 0+150, 1+050, 2+000, 2+250 i 2+480 aproximadament)

L'estat del ferm és molt dolent al llarg de tot el tram. Presenta una llarga llista de desperfectes (flonjalls, pell de cocodril, fissures longitudinals, fissures transversals, rodades...) Es considera que el fem ha assolit el seu esgotament estructural.

Al pk 1+200 hi ha un mur (veure fotografia 7 de l'apartat 3) d'uns 60 m de longitud. Aquest disposa d'una muralleta (merlet) com a sistema de contenció de vehicles.

Al pk 2+010 hi ha un revolt molt tancat. Hi ha una estructura tipus volta que salva la Rasa de la Font Salada (veure fotografies 10 i 11 de l'apartat 3). La calçada sobre aquesta estructura té una amplada de 5,9 m, sent l'amplada lliure de 5,3 m i dos murets de 0,3 m com a sistema de contenció. En tots dos sentits de la carretera es senyalitza l'estretament d'aquesta.

En el pk 2+260 hi ha un altre revolt tancat i al pk 2+500 hi ha una obra de drenatge transversal.

Respecte a la velocitat, a l'inici del tram al pk 0+120 aproximadament es limita la velocitat a 50 km /h durant 8 km. Aquesta velocitat es limita a 20 km/h a l'estructura situada al pk 2+010 i des del pk 2+350 fins a la presa.

2.2 ACCÉS NORD

Actualment l'accés nord té una calçada amb una amplada mínima de 5,3 m, en general. Té una longitud de 5.050 m aproximadament fins a la presa.

A l'igual que l'accés sud, la calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades triangular o rectangular revestida de formigó i altres de terres on hi creix la vegetació.

L'accés sud segueix la direcció sud- nord amb una sèrie de revolts, alguns dels quals són molt tancats i tenen un radi inferior als 50 m (com per exemple les corbes dels pp.kk 3+050, 4+300, 4+450, 4+550, 44+650, 4+780, 5+240, 5+540... aproximadament) A partir del pk 6+000 el traçat és molt més rectilini.

Al tram final la carretera, de pk 7+600 al pk 7+950, té un caràcter urbà ja que creua la urbanització de Santa Llúcia.

L'estat del ferm no és dolent al llarg de tot el tram. A la memòria valorada redactada per l'Agència Catalana de l'Aigua al maig de 2007 s'indica que recentment s'havia realitzat una actuació del ferm a tot l'accés trobant-se aquest en bon estat.

A la inspecció visual s'han detectat desperfectes puntuals (flonjalls, pell de cocodril, fissures longitudinals, rodades...) però es considera que el fem no ha assolit el seu esgotament estructural.

Al pk 3+060 hi ha la intersecció amb el camí de manteniment i conservació de l'embassament.

Al pk 3+900 hi ha la intersecció amb la carretera que dóna accés a Samal, Bernoi, Joan i Can Arpa.

Als punts quilomètrics 4+200, 4+400 i 4+700 hi ha murs (veure fotografies 27, 29 i 33 de l'apartat 3) d'uns 50 m, 75 m i 12 m de longitud respectivament. Aquests disposen d'una muralleta (merlet) com a sistema de contenció de vehicles.

En els talussos dels desmunts situats als pp.kk 4+300 i 4+420 hi ha col·locades malles de protecció. Els materials que componen el talús tenen graus molt diferents de meteorització. S'han erosionat les capes toves quedant alguns blocs de roca descalçats i fins i tot alguns han caigut i es troben al marge de la carretera (veure fotografies 24, 25, 26, 27 i 31 de l'apartat 3)

Respecte el drenatge hi trobem als ppkk 2+980, 4+780, 5+225, 5+780, 6+880 i 7+905 aproximadament obres transversals de drenatge longitudinal.

Pel que fa a la velocitat, al pk 7+930 aproximadament sentit cap a la presa, es limita la velocitat a 50 km /h durant 8 km. Aquesta velocitat es limita a 20 km/h a la corba situada al pk 3+100 junt a la presa.

3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació es realitza el reportatge fotogràfic dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç. A l'apartat 4 s'adjunten una col·lecció de plànols amb la ubicació de les fotografies.

3.1 ACCÉS SUD



F1. Inici de projecte a la zona de la rotonda amb la C-55.



F2. Pk 0+120 aproximadament.



F3. Pk 0+220 aproximadament. Calçada sense línies blanques ni cunetes.



F4. Tram amb cuneta revestida de formigó.



F5. Paviment deteriorat.



F6. Corba. Detall de l'estat del ferm. Pell de cocodril pk 1+000 aproximadament.



F7. Mur pk 1+200 aproximadament. Cuneta de formigó al marge esquerra i muralleta al marge dret.



F8. Tram en recta. Pk 1+800 aproximadament.



F9. Aproximació a la corba del pk 2+010. Limitació de la velocitat a 20 km/h i senyalització estretament de la calçada.



F10. Volta sobre curs d'aigua. Muret a tots dos costats de la calçada.



F11. Vista de la volta que salva la Rasa de la Font Salada.



F12. Aproximació a la corba pk 2+260. Canvi de paviment.



F13. Vista de la zona d'implantació del parquing



F14. Vista de la corba situada en el pk 2+480.



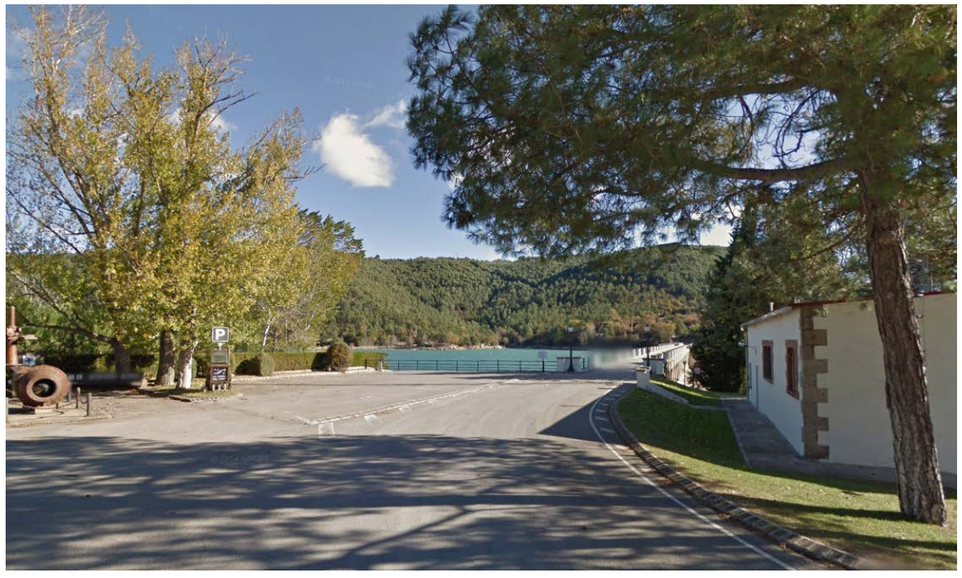
F15. Vista del mur situat a la corba situada en el pk 2+480.



F16. Detall del mur a reparar.

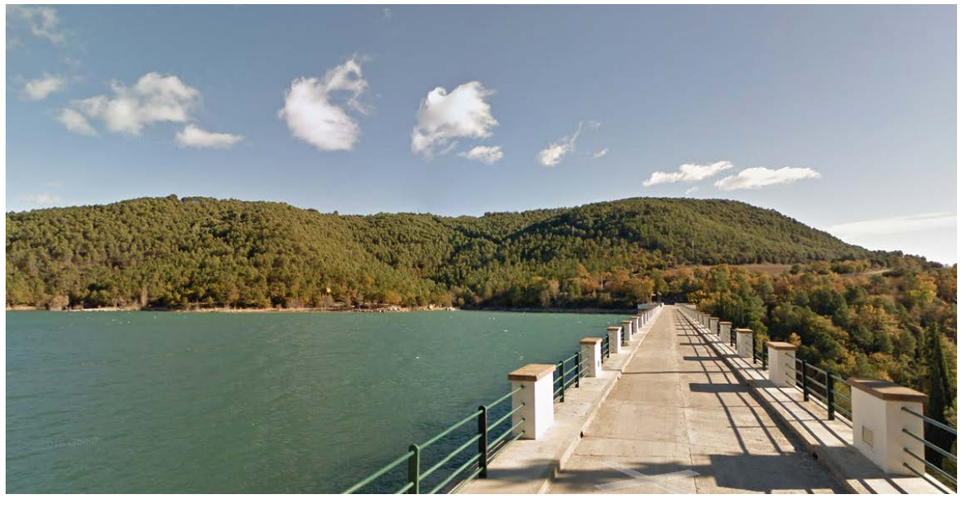


F17.Pas de la carretera sobre l'obra de drenatge transversal pk 2+500.

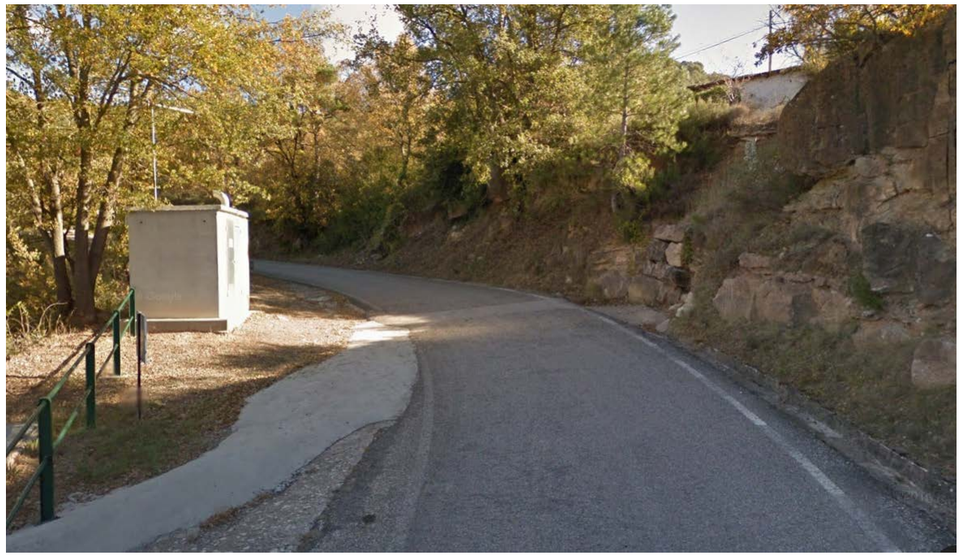


F18. Fi de l'accés sud.

3.2 ACCÉS NORD



F19. Vista de la carretera sobre la presa. No s'actua en aquest tram.



F20. Inici de l'accés nord.



F21. Intersecció amb el camí de manteniment de l'embassament.



F22. Calçada amb cuneta de formigó. Senyal fi de prohibicions.



F23. Paviment amb fissures longitudinals i transversals. Pk 3+650 aproximadament.



F24. Intersecció pk 3+900 aproximadament.



F25. Calçada amb petit muret al peu del desmunt



F26. Talús amb muret de peu



F27. Aproximació a la corba situada al pk 4+300 aproximadament.



F28. Desmunt amb malla i mur pk 4+200 amb muralleta.



F29. Detall del mur i de la murelleta (merlet)



F30. Mur pk 4+380 amb muralleta



F31. Corba situada al pk 4+450 aproximadament.



F32. Vista de la corba pk 4+600.



F33 Vista de la corba pk 4+660.



F34. Mur pk 4+700 amb muralleta.



F35. Aproximació a la corba pk 5+200.



F36. Vista del pou i l'embocadura de sortida de l'obra transversal de drenatge longitudinal.



F37. Vista de la carretera amb línia blanca discontinua en els marges.



F38. Tram en recta (pk 6+000 aproximadament)



F39. Intersecció amb camí i obra transversal de drenatge longitudinal. Pk 6+885.

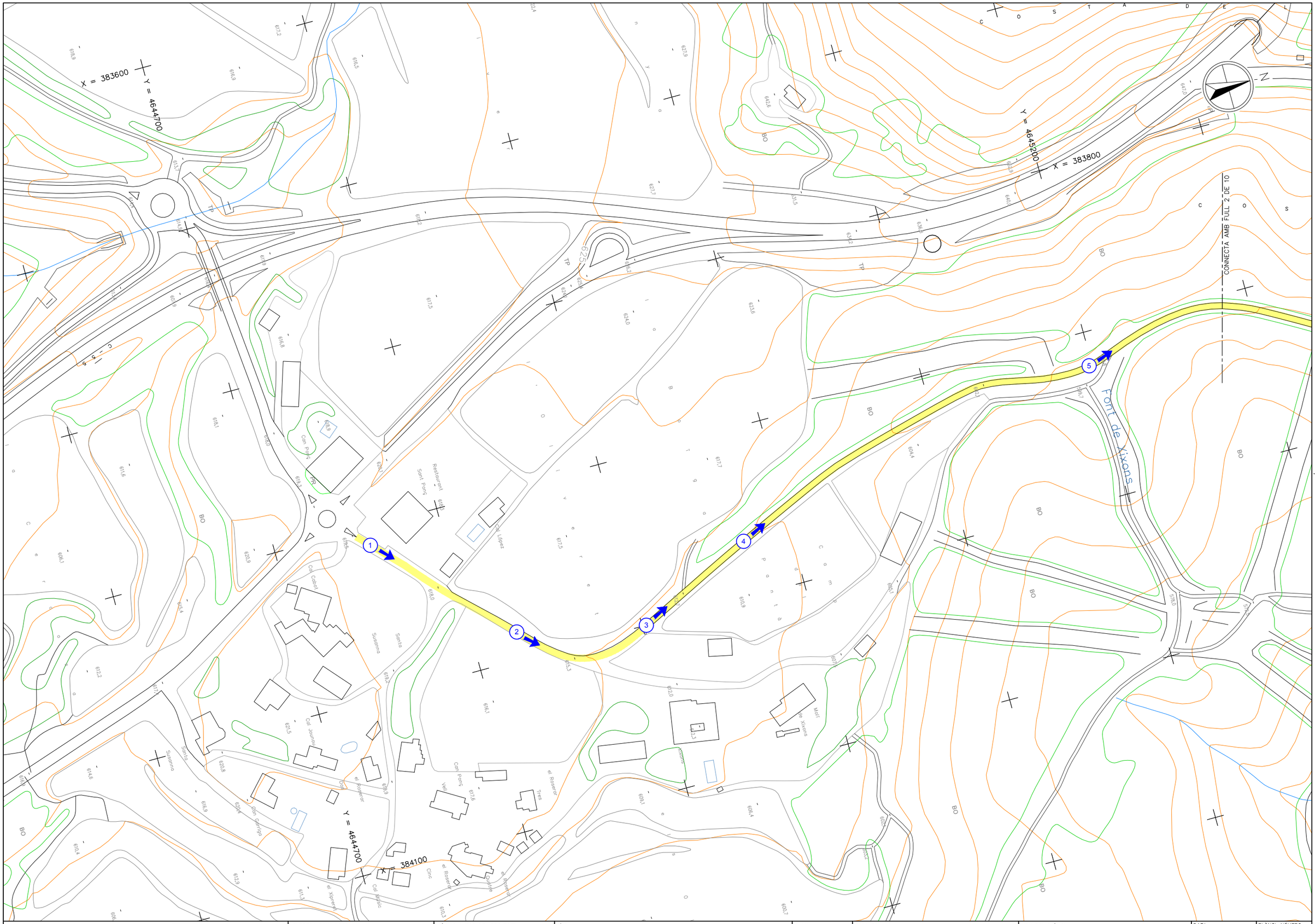


Foto 40. Urbanització Santa Llúcia.

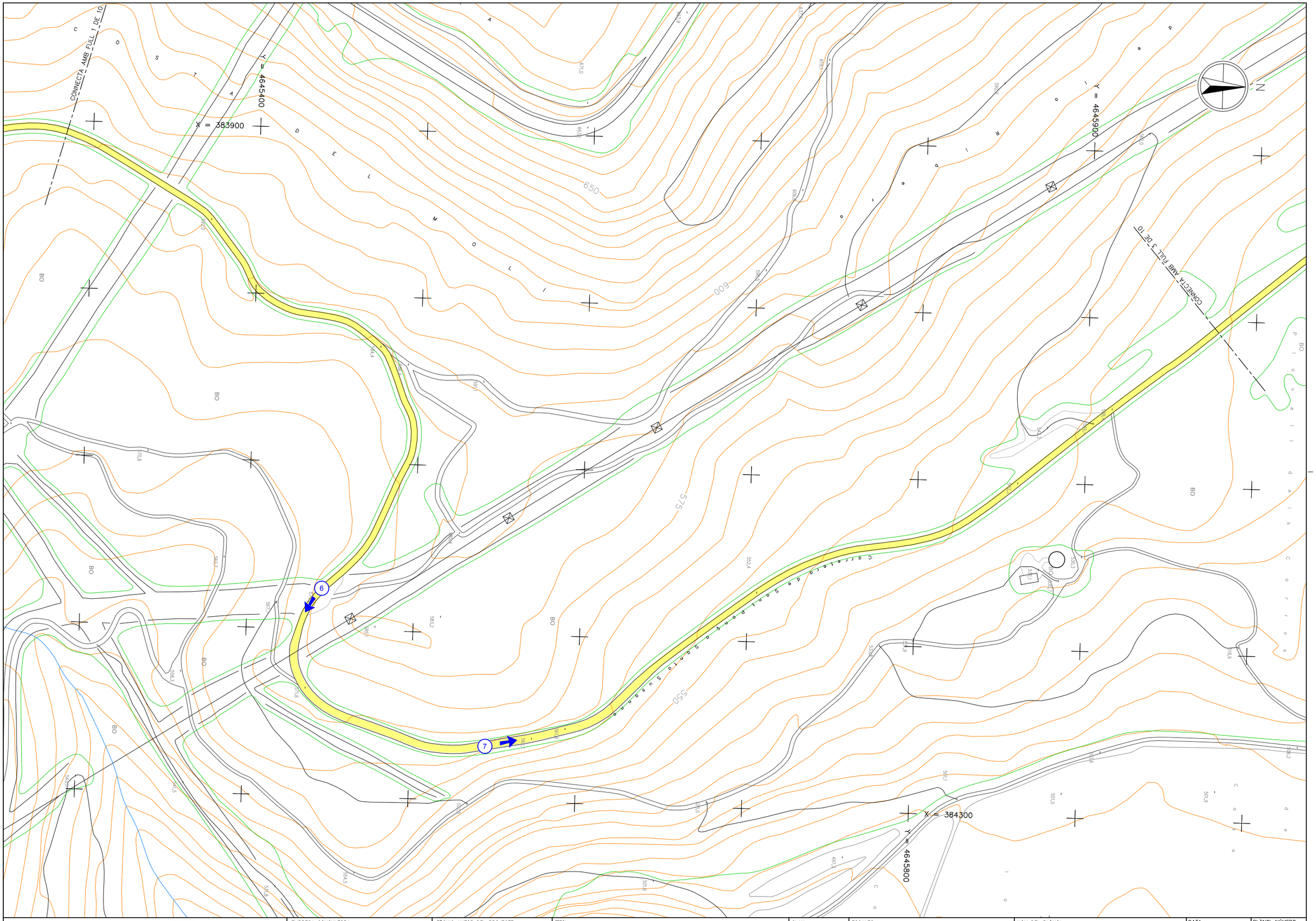


Foto 41. Fi de l'accés nord.

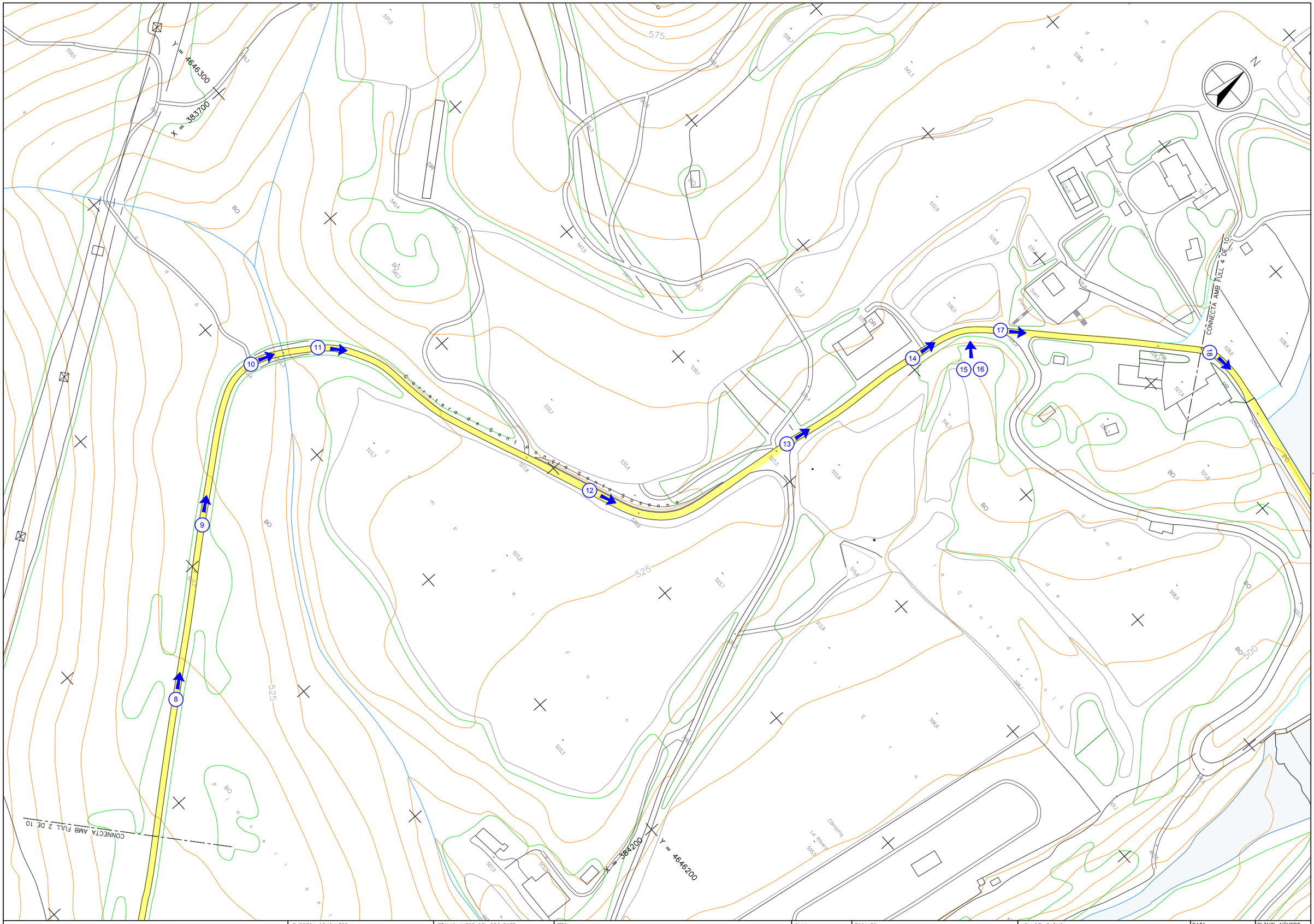
4 PLÀNOLS



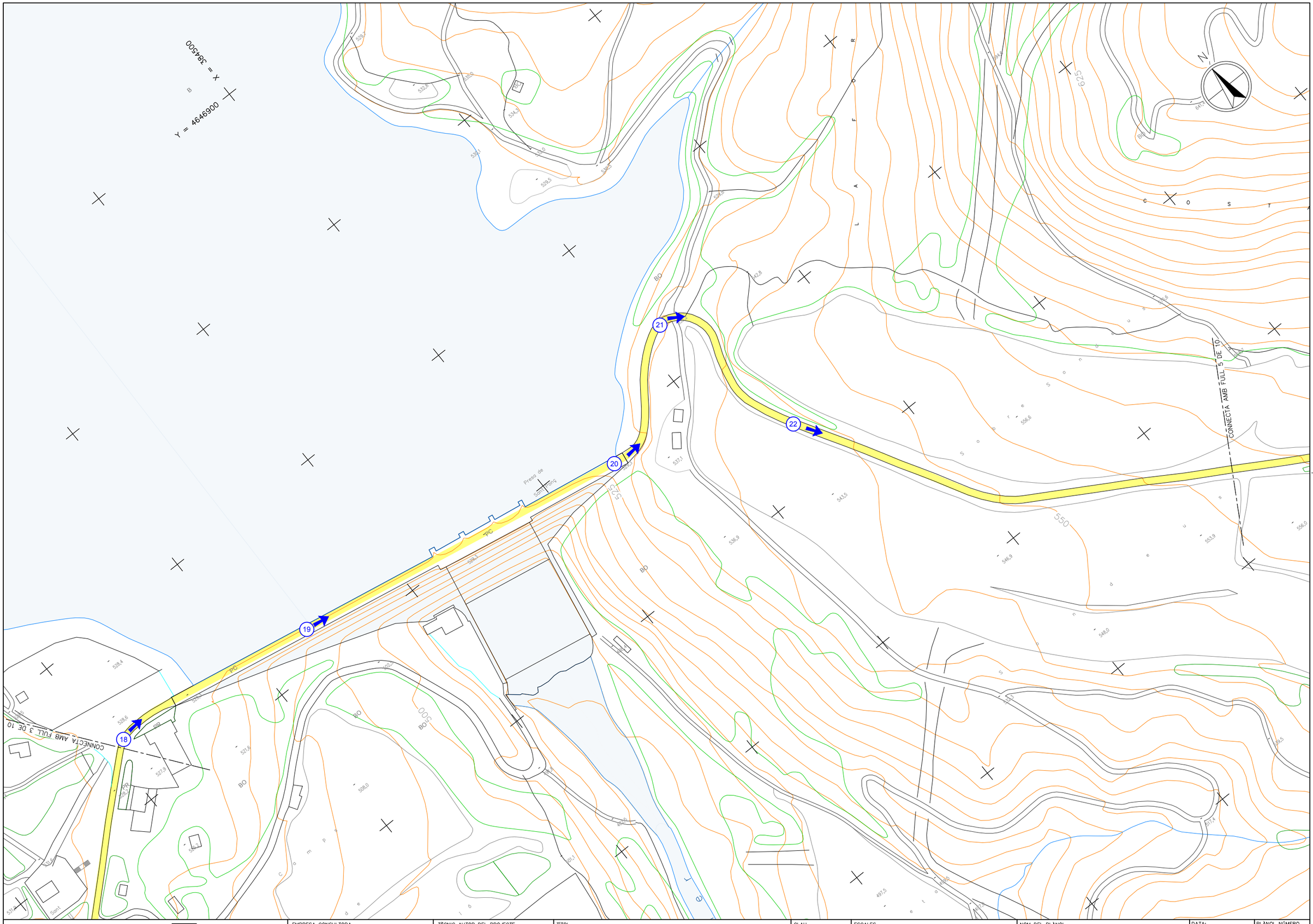
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 1 DE 10



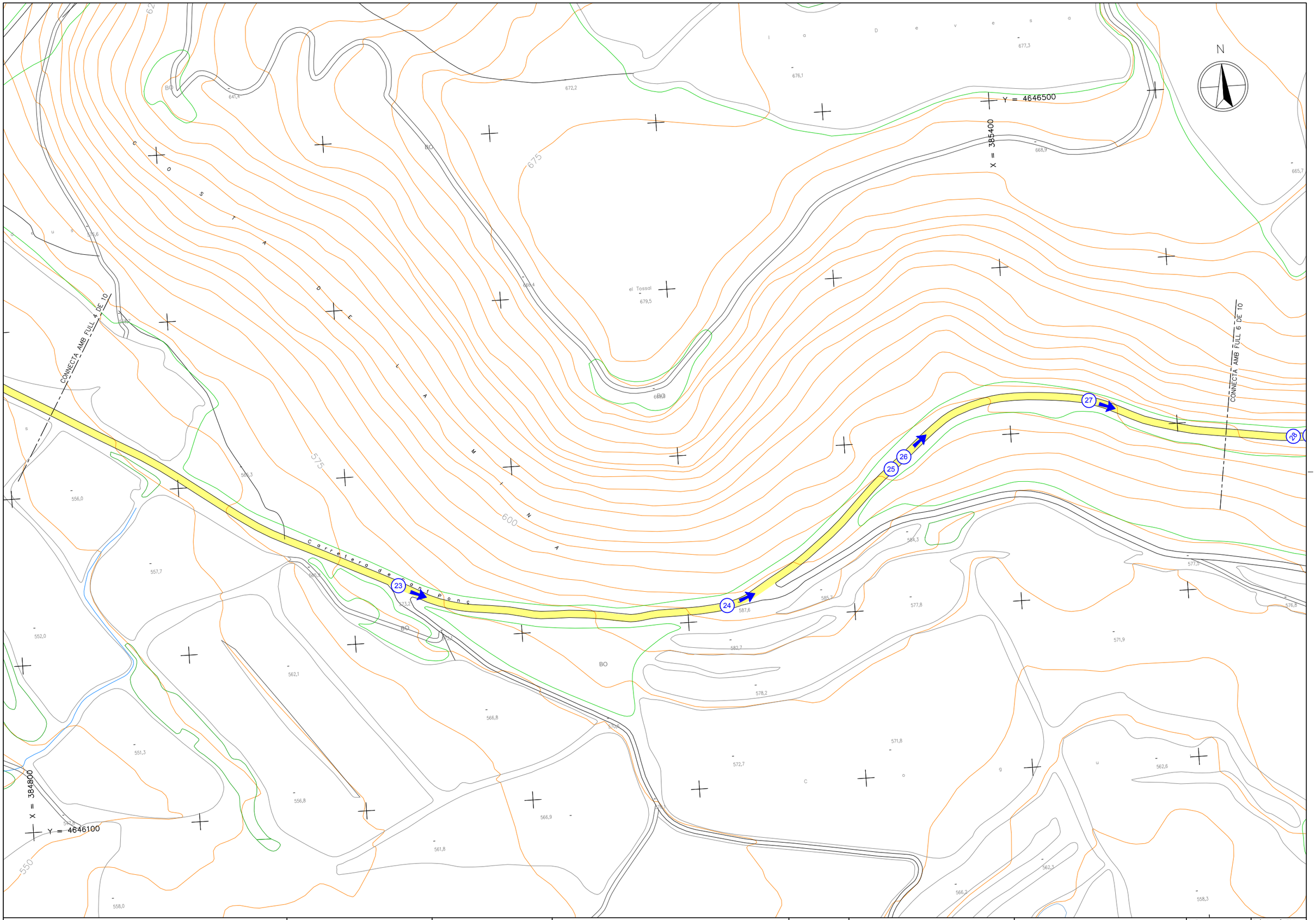
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 2 DE 10



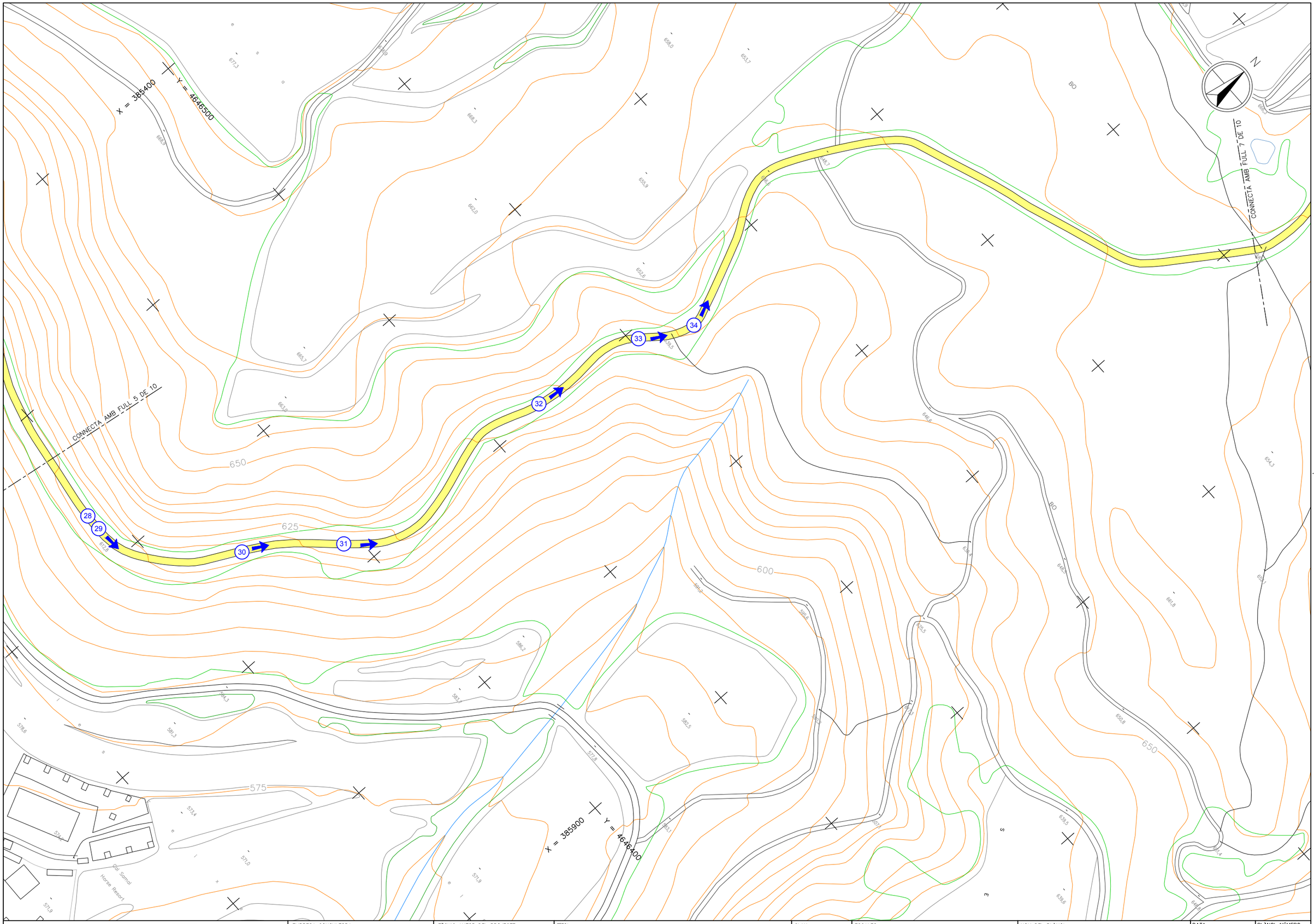
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TITOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 0 100m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 3 DE 10



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 ORIGINALS A3 0 100m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 4 DE 10



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 0 100m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 5 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

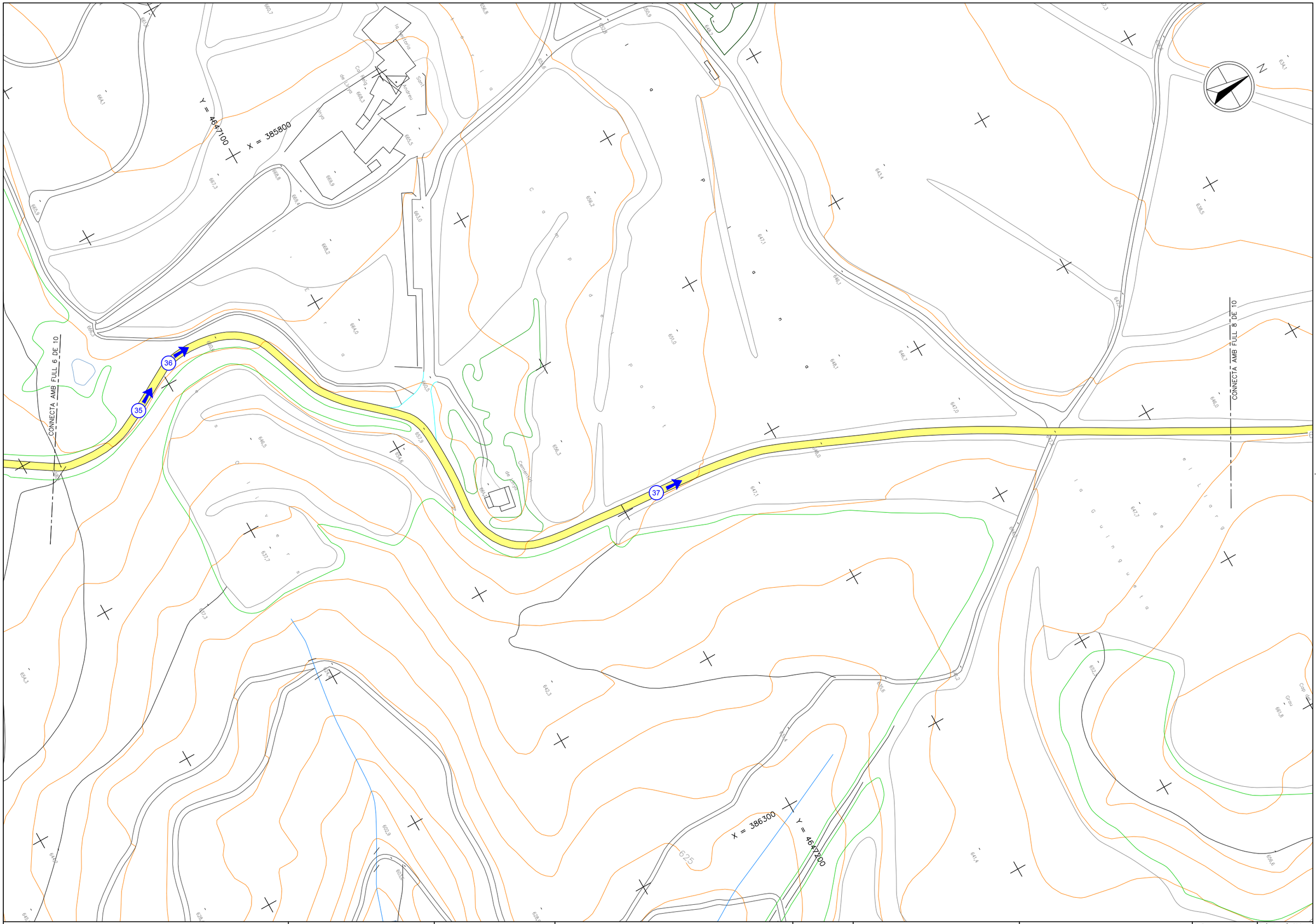
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

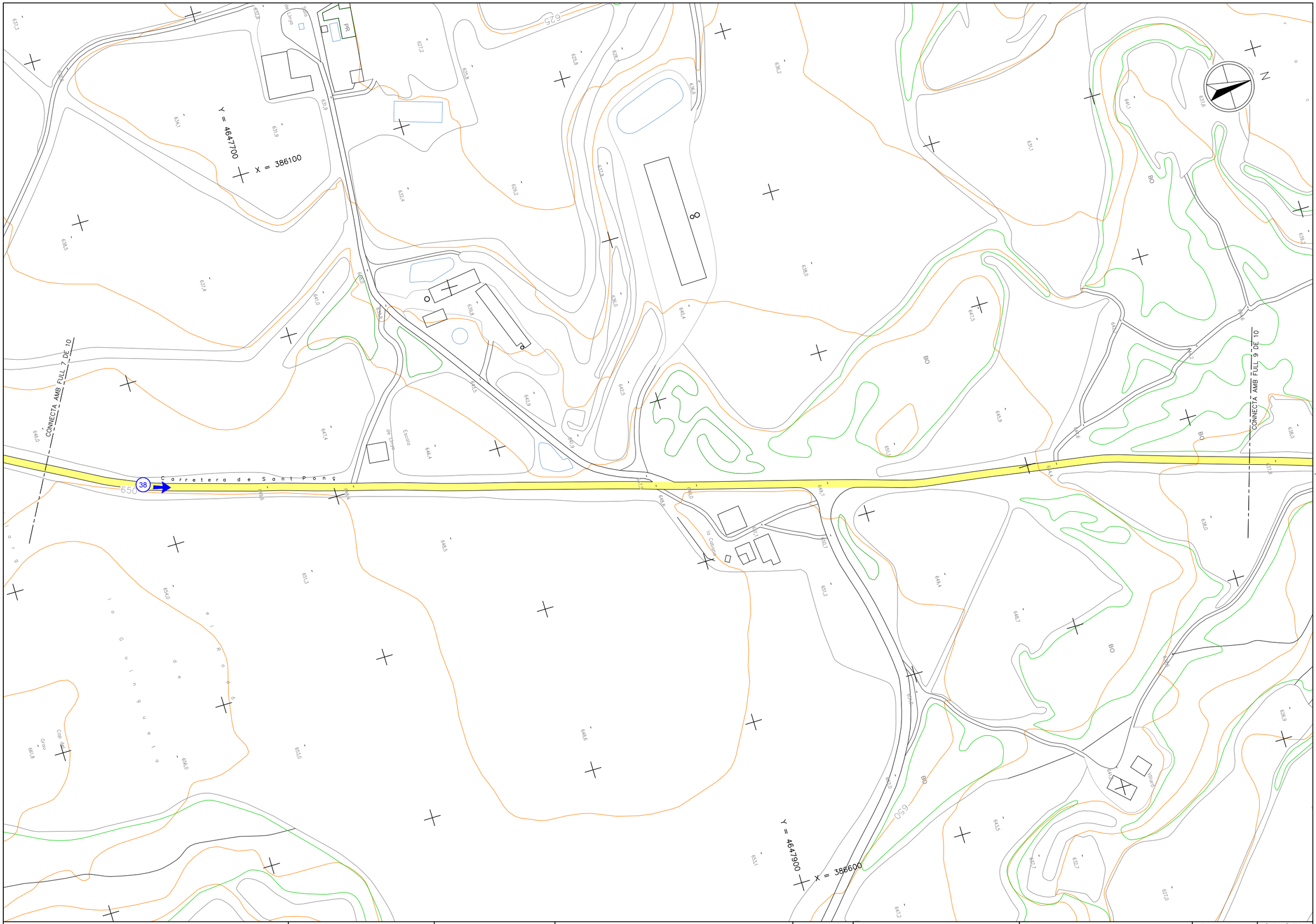
ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

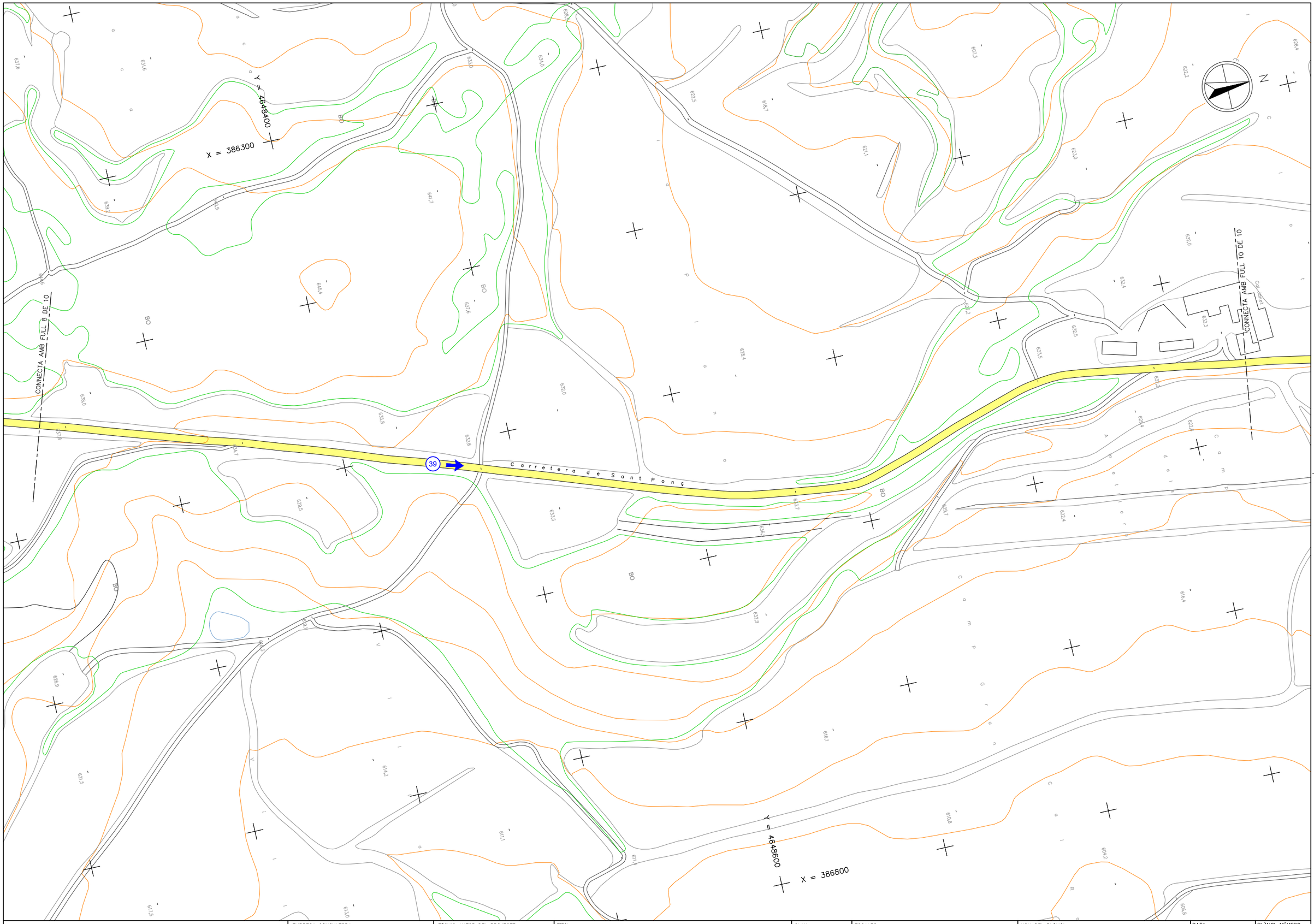
DATA: ABRIL 2021
PLANOL NÚMERO 01
NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg
FULL 6 DE 10



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 0 100m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 7 DE 10



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:2000 0 100m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 FULL 8 DE 10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:2000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

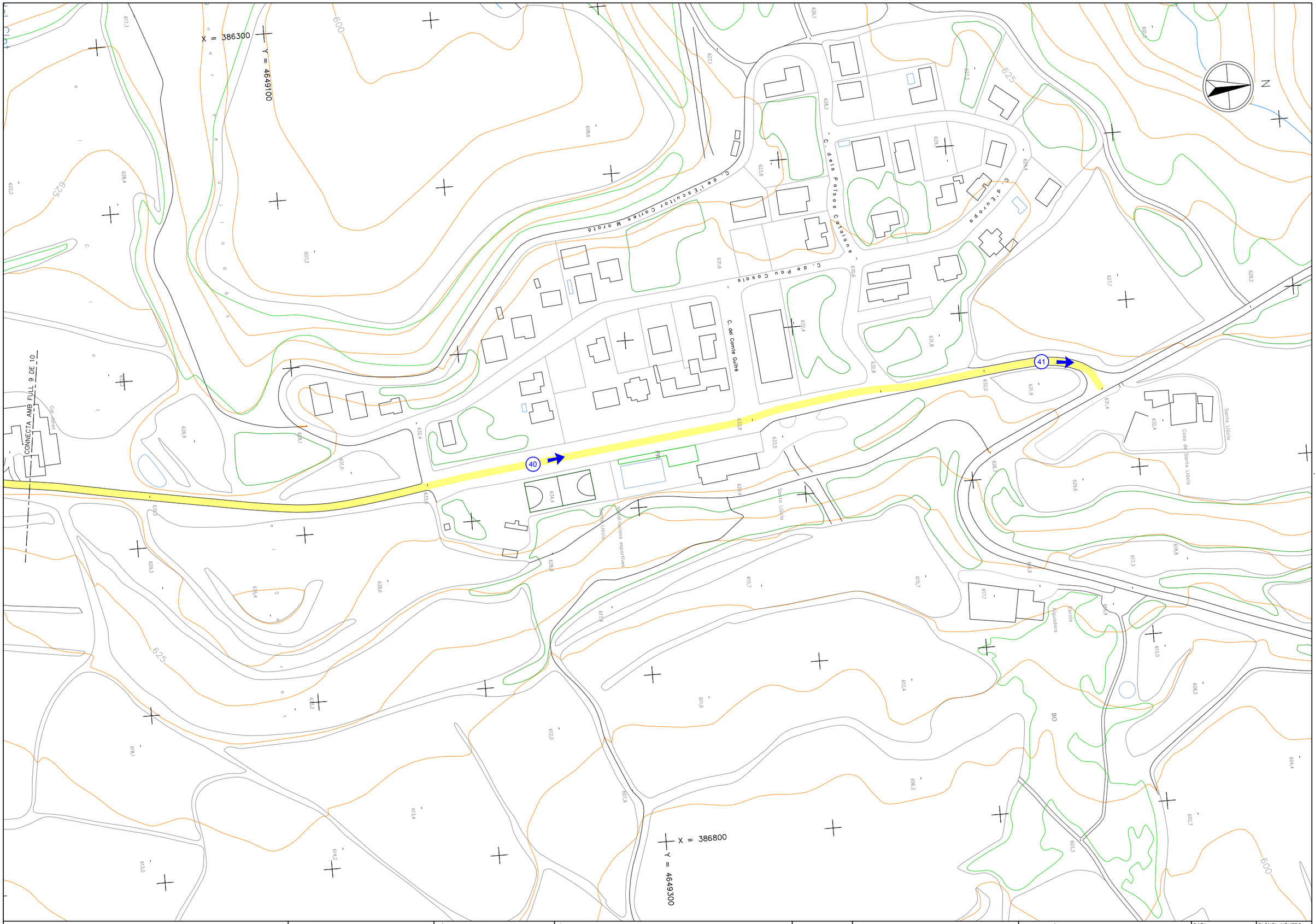
NOM DEL PLÀNOL
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg

PLÀNOL NÚMERO 01

FULL 9 DE 10



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: 1:2000 (0 — 100m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	DATA: ABRIL 2021 / NOM DEL FITXER: Reportatge fotografic.dwg	PLÀNOL NÚMERO 01 / FULL 10 DE 10

ANNEX NÚM. 8: HIDROLOGIA. ESTUDI D'INUNDABILITAT

ÍNDEX

1 OBJECTE 2

2 HIDROLOGIA 2

2.1 ESTUDI DE LES PRECIPITACIONS MÀXIMES PREVISIBLES 2

2.2 ESTUDI DE LES CONQUES 3

2.3 CÀLCUL DE CABALS 4

2.3.1 INTRODUCCIÓ 4

2.3.2 Càlcul del cabal de referencia per conques petites (S<1000 km^2) 4

3 DRENATGE TRANSVERSAL 6

3.1 CRITERIS DE DIMENSIONAMENT 6

3.2 COMPROVACIÓ DE L' OBRA DE DRENATGE EXISTENT 6

3.3 DIMENSIONAMENT DE LA NOVA OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL 8

1 OBJECTE

L'objecte del present document és la comprovació de les obres de drenatge transversal en les que s'amplia la plataforma. Actualment hi ha 2 obres de drenatge transversal a l'accés sud que es veuran afectades per les actuacions a la carretera. La volta que salva la riera de la Font Salada al pk 2+000, on es millora la geometria de la corba on es troba l'obra i l'obra de drenatge situada al pk 2+490 aproximadament on es construeix aigua avall un carril per vianants i bicicletes.

L' obra que salva la Rasa de la Font Salada es tracta d'una volta de 3,0 de llum amb un arc de mig punt i un gàlib vertical de 2,80 m.





En aquest cas es comprovarà que l'obra de drenatge té capacitat suficient i compleix els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua.

L'obra de drenatge situada al pk 2+490 té una secció variable amb una amplada de 0,72 m i un gàlib vertical de 1,3 m. L'obra no compleix les dimensions mínimes fixades per l'ACA per les obres de drenatge transversal. En aquest cas es projectarà una nova obra de drenatge per donar continuïtat el curs d'aigua complint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua.



A l'accés nord existeixen dues obres de drenatge transversal, al pk 4+050 i al pk 4+778 aproximadament. Aquestes obres no es veuen afectades per les actuacions en calçada i per tant es mantenen. No es realitza cap càlcul justificatiu.

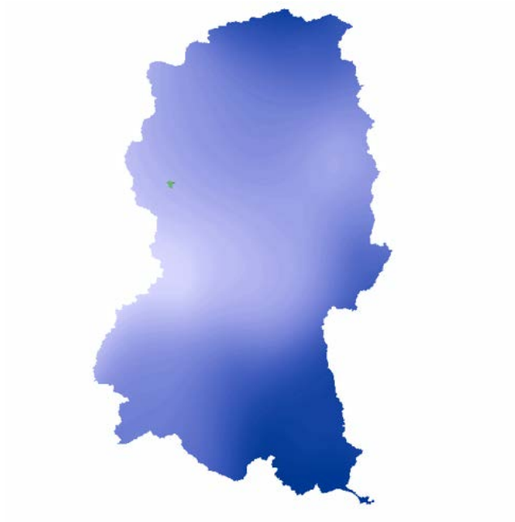
Per realitzar la comprovació i dimensionament s'ha calculat el cabal de desguàs de les conques corresponents a les obres de drenatge per un període de retorn de 500 anys.

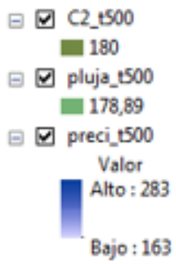
2 HIDROLOGIA

2.1 ESTUDI DE LES PRECIPITACIONS MÀXIMES PREVISIBLES

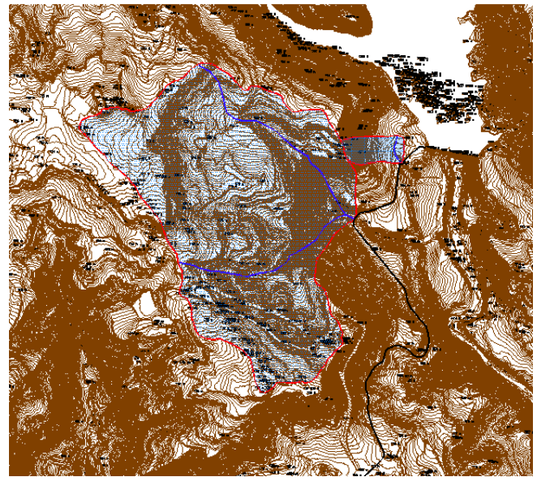
L'estudi pluviomètric té per objectiu estimar les precipitacions extremes que es poden produir en l'entorn de la traça i, així posteriorment, deduir a partir d'elles, els cabals generats en les conques que intercepta la carretera.

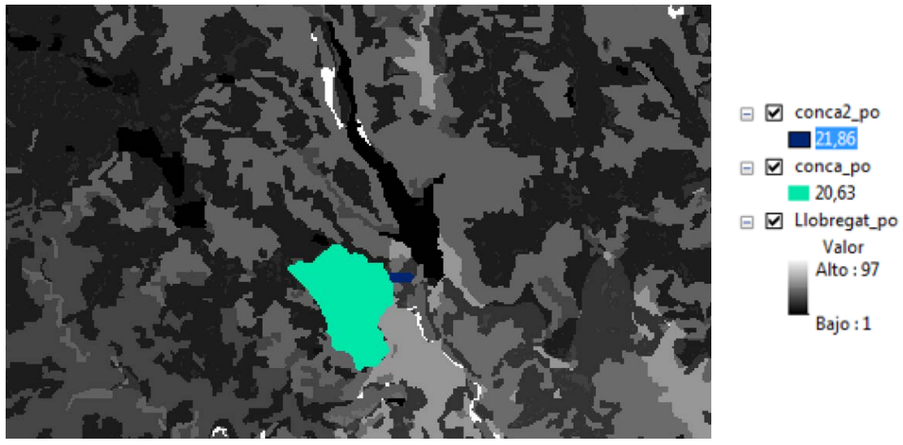
L'Agència Catalana de l'Aigua ha publicat les precipitacions màximes a la conca del riu Llobregat. La precipitació màxima diària corresponent a la conca de la Rasa de la Font Salada (conca 1) és de 178,89 mm i a la conca 2 és de 180 mm.





A continuació s'adjunten dues figures on es representen les conques i el valor mig del llindar d'escorrentiu Po.





2.2 ESTUDI DE LES CONQUES

En primer lloc s han 'identificat i s'han delimitat les conques en la cartografia disponible (MDT). Posteriorment s'han obtingut els paràmetres geomètrics que caracteritzen les conques i finalment s' ha estimat l'inici del llindar d'escorrentiu Po a partir de les cobertures facilitades per l'Agència Catalana de l'Aigua.

A continuació es presenta per les conques delimitades, les característiques físiques corresponents. S'han especificat les següents:

- Superfície de la conca (Km2).
- Longitud de la conca (m).
- Pendent mig resultant (%).
- Conjunt sòl-vegetació: Llindar d'escorrentiu segons cobertures ACA

Característiques físiques de les conques					
Nº Conca	**Curs aigua**	**Àrea (Km²)**	**Longitud (m)**	**Pendent (%)**	**Po**
1 (curs 1)	Rasa de la Font Salada	1,68	1344,8	12,8	20,63
1 (curs 2)		1,68	1151,8	15,4	20,63
2 (curs 1)	Innominat	0,05	170,3	5,3	21,86
2 (curs 2)		0,05	455,2	24,4	21,86

2.3 CÀLCUL DE CABALS

2.3.1 INTRODUCCIÓ

La Norma 5.2-IC de Drenaje aprovada per Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero estableix a l'apartat 2.1 que el cabal màxim anual corresponent a un determinat període de retorn s'ha de determinar a partir de la informació sobre cabals màxims que proporcioni l'Administració Hidràulica competent.

En el present projecte s'ha utilitzat pel càlcul de cabals el mètode Racional amb las consideracions establertes a la Guia Tècnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" redactada per l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.3.2 CÀLCUL DEL CABAL DE REFERENCIA PER CONQUES PETITES (S<1000 Km^2)

El cabal que circula per un punt de desguàs d'una conca es pot calcular, segons la formulació proposada per Témez, amb l'expressió següent:

$$Q = \frac{C \cdot A \cdot It}{3{,}6} \cdot K$$

on: Q = cabal punta calculat (en m^3/s).

C = coeficient mig d'escorrentiu de la conca.

A = àrea de la conca (en Km^2).

It = intensitat mitja de precipitació en el període de retorn considerat i en un interval de temps igual al temps de concentració de la conca, expressat en mm/h.

K= coeficient d'uniformitat. Per la seva estimació s'utilitza la següent expressió

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

Si la conca és heterogènia, és a dir, està formada per diferents tipus de superfícies, el producte C·A es transforma en el sumatori de l'àrea de cada superfície parcial pel seu propi coeficient d'escorrentiu.

2.3.2.1 Càlcul de temps de concentració

Seguint les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua, per a estimar el temps de concentració a les conques on predomina el temps de recorregut del flux canalitzat per una xarxa de lleres definides, s'ha considerat el càlcul en conques rurals amb un percentatge d'àrea impermeable inferior al 4%.

Per a determinar el temps de concentració a les conques rurals amb flux canalitzat s'aplica la fórmula de Témez:

$$Tc = 0{,}30 \cdot \left(\frac{L}{J^{\frac{1}{4}}} \right)^{0{,}76}$$

on:

t = temps de concentració (en hores).

L = longitud de la llera principal de la conca (en km).

J = pendent mig de la llera principal de la conca (en m/m).

L' apartat 2.2.2.5 de la Norma 5.2-IC estableix que s'han de tantejar diferents lleres o recorreguts de l'aigua, incloent sempre en els tantejos el de major longitud i menor pendent. La llera (o recorregut) que s'ha de triar es aquell que doni lloc a un valor major del temps de concentració.

Per la conca 1, pel curs d'aigua 1 s'ha obtingut un temps de concentració de 0,555 hores i pel curs 2 de 0,476 hores.

Per la conca 2, pel curs d'aigua 1 s'ha obtingut un temps de concentració de 0,137 hores i pel curs 2 de 0,216 hores.

2.3.2.2 Càlcul de la pluja de projecte

La precipitació de projecte es calcula a partir de les conclusions de l'estudi pluviomètric. Al valor obtingut en l'estudi pluviomètric se li aplica un coeficient reductor en funció de l'àrea de la conca que es justifica per la no simultaneïtat de les precipitacions d'un mateix període de retorn en tots els punts de la conca. Aquest coeficient pren els següents valors:

$$K_a = 1 - \frac{\log A}{15}$$ per a 1<A<3000

$K_a = 1$ per a A<1

Pel càlcul de la intensitat de pluja (It) es té l'expressió:

$$\frac{It}{Id} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

on:

Id = intensitat mitja diària de precipitació, corresponent al període de retorn considerat (en mm/h). És igual a Pd/24, on Pd és la precipitació diària de projecte corresponent al mateix període de retorn (expressant Pd en mm).

t = temps de concentració (en h).

El valor I1/Id es pot treure de la Figura 2.4 de la Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial". En aquest cas es pot considerar I1/Id=11 .

2.3.2.3 Càlcul del coeficient d'uniformitat

El mètode racional tradicional considera la hipòtesi de pluja neta constant. Això no és real i a la pràctica existeixen variacions en la seva distribució temporal que afavoreixen el desenvolupament dels cabals punta. Per considerar la variació de la pluja neta dintre de la duració del seu temps de concentració s'utilitza el coeficient d'uniformitat K.

El coeficient d'uniformitat varia d'uns episodis a uns altres, però el seu valor mig en una conca concreta depèn principalment del seu temps de concentració, i de forma tan acusada que a efectes pràctics es pot menysprear la influència de les restants variables, tals com el règim de precipitacions, etc. El seu valor es pot estimar d'acord amb la següent fórmula:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

on:

Tc = temps de concentració (en hores).

2.3.2.4 Càlcul del coeficient d'escorrentiu

El càlcul del coeficient d'escorrentiu es realitza mitjançant la següent expressió:

$$C = \frac{\left(\left(\frac{Pd}{Po}\right) - 1\right) \cdot \left(\left(\frac{Pd}{Po}\right) + 23\right)}{\left(\left(\frac{Pd}{Po}\right) + 11\right)^2}$$

on:

Po = llindar d'escorrentiu.

Pd = Precipitació total diària de projecte corresponent al període de retorn T.

Po és un indicador de la quantitat d'aigua que pot retenir el sòl abans de començar l'escorrentiu i de la velocitat d'infiltració una vegada satisfeta aquesta demanda. S'expressa en mm i s'ha obtingut tal i com s'ha descrit a l'apartat 2.2. El valor de Po adoptat pel càlcul del coeficient d'escorrentiu C és de 20,63 mm a la conca 1 i de 21,86 mm a la conca 2.

El valor de Po calculat s'ha de multiplicar per un coeficient corrector anomenat factor regional. Aquest coeficient reflexa la variació regional de la humitat habitual en el sòl al començament de les avingudes significatives, i inclou una majoració (de l'ordre del 100%) per evitar sobrevaloracions del cabal de referència a causa de certes simplificacions del tractament estadístic del mètode hidrometeorològic. L'Agència Catalana de l'Aigua recomana adoptar un factor regional d'1,3.

2.3.2.5 Càlcul del cabal

El cabal de referència es calcula aplicant la fórmula proposada per Témez amb els valors obtinguts als apartats anteriors.

El cabal per la conca 1 obtingut per a un període de retorn de 500 anys, amb el qual es comprovarà l'obra de drenatge existent en el cas de l'alternativa 2 i la nova estructura en el cas de l'alternativa 3, és de 29,38 m^3/s. Per la conca 2 el cabal és igual a 1,44 m^3/s.

3 DRENATGE TRANSVERSAL

En aquest apartat es comprova l'obra existent sobre la Rasa de la Font Salada i es dimensiona la ODT-2.1. Es comprova que es compleixin, en cada cas, els criteris de dimensionament establerts per l'Agència Catalana de l'Aigua.

3.1 CRITERIS DE DIMENSIONAMENT

Per a els càlculs realitzats en el present apartat, s'han seguit els criteris establerts a la Guia Tècnica "Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial" de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Aquestes recomanacions són aplicables a qualsevol infraestructura de nova construcció o existent a modificar que interfereixi amb un curs fluvial, com ara obres de fàbrica (ponts i viaductes) i obres de drenatge menor (calaixos i tubs). No són d'aplicació per a obres de drenatge transversal associades a drenatge longitudinal.

Els càlculs hidràulics s'han realitzat considerant els cabals obtinguts en l'apartat 2.3. El període de retorn a considerar és el fixat per l'Agència Catalana de l'Aigua de 500 anys per a comprovar la capacitat de desguàs de les obres de drenatge transversal.

Com el cabal és inferior al 50 m3/s, l'Agència permet el càlcul en règim uniforme, acceptant la metodologia proposada per la "Instrucción 5.2-IC".

L'Agència Catalana de l'Aigua estableix que es podrà realitzar qualsevol ampliació de plataforma d'un pont existent per a pas de trànsit de vehicles a motor sempre i quan quedi garantida la capacitat d'aquest per a una avinguda de 500 anys de període de retorn, i es garanteixi un resguard lliure mínim d'1 m i una sobreelevació màxima de 0,5 m.

L'Agència Catalana de l'Aigua també recomana que, per a infraestructures de nova construcció, la sobreelevació de la làmina d'aigua provocada per la infraestructura ha de ser, en qualsevol cas, inferior a 0,3 metres respecte l'estat actual sense infraestructures projectades. Si per les raons que siguin aquesta sobreelevació sobrepassa el límit de 0,3 m establert, s'haurà de justificar degudament l'absència d'afeccions a tercers o bé caldrà preveure mesures per evitar la inundació que es pot provocar.

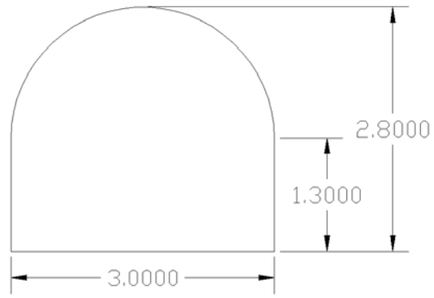
A l'interior de l'obra s'haurà de procurar que el resguard lliure mínim entre el màxim nivell de la làmina d'aigua i la clau de l'obra superi els 0,5 metres per a cabals inferiors a 50m3/s. El resguard lliure mínim s'ha de mantenir en una longitud igual a l'amplada de la secció de la llera per on passa la major part del cabal i centrada en aquesta. La línia d'energia és la màxima cota que poden assolir els flotants, per tant, es comprovarà que aquesta no toca la clau.

L'Agència estableix que totes les obres de drenatge han de ser visitables. Amb aquest objectiu, les dimensions interiors no seran inferiors a ϕ 2 m en les seccions circulars i 2x2 m2 en les rectangulars, encara que impliqui que la solera quedi per sota del nivell de la llera.

Quan el cabal corresponent a 500 anys de període de retorn sigui inferior a 3 m^3/s s'accepten diàmetres inferiors si la secció projectada garanteix el desguàs i no hi ha risc d'aterrament. En aquests casos les dimensiones s'hauran d'ajustar a les establertes a la Instrucción 5.2-IC en funció de la longitud de l'obra.

3.2 COMPROVACIÓ DE L' OBRA DE DRENATGE EXISTENT

Com s'ha comentat anteriorment l'obra de drenatge que salva la Rasa de la Font Salada consisteix en una volta de 3,0 m d'amplada per 2,8 m d'alçada.



S'ha calculat el valor de He/H,. Aquest càlcul s'ha realitzat amb el programa Culvert Master considerant una secció quadrada de 3x2,8 m i s'ha obtingut una valor de 1,34.

Culvert Calculator Report
ODT-Rasa Font Salada existent

Solve For: Headwater Elevation

Culvert Summary				
Allowable HW Elevation	0,00 m	Headwater Depth/Height	1,34	
Computed Headwater Eleva	524,19 m	Discharge	29,3800	m³/s
Inlet Control HW Elev.	523,72 m	Tailwater Elevation	0,00	m
Outlet Control HW Elev.	524,19 m	Control Type	Entrance Control	

Grades				
Upstream Invert	520,45 m	Downstream Invert	520,18	m
Length	5,85 m	Constructed Slope	0,046154	m/m

Hydraulic Profile				
Profile	S2	Depth, Downstream	1,69	m
Slope Type	Steep	Normal Depth	1,11	m
Flow Regime	Supercritical	Critical Depth	2,14	m
Velocity Downstream	5,81 m/s	Critical Slope	0,008038	m/m

Section				
Section Shape	Box	Mannings Coefficient	0,018	
Section Material	Concrete	Span	3,00	m
Section Size	3000 x 2800 mm	Rise	2,80	m
Number Sections	1			

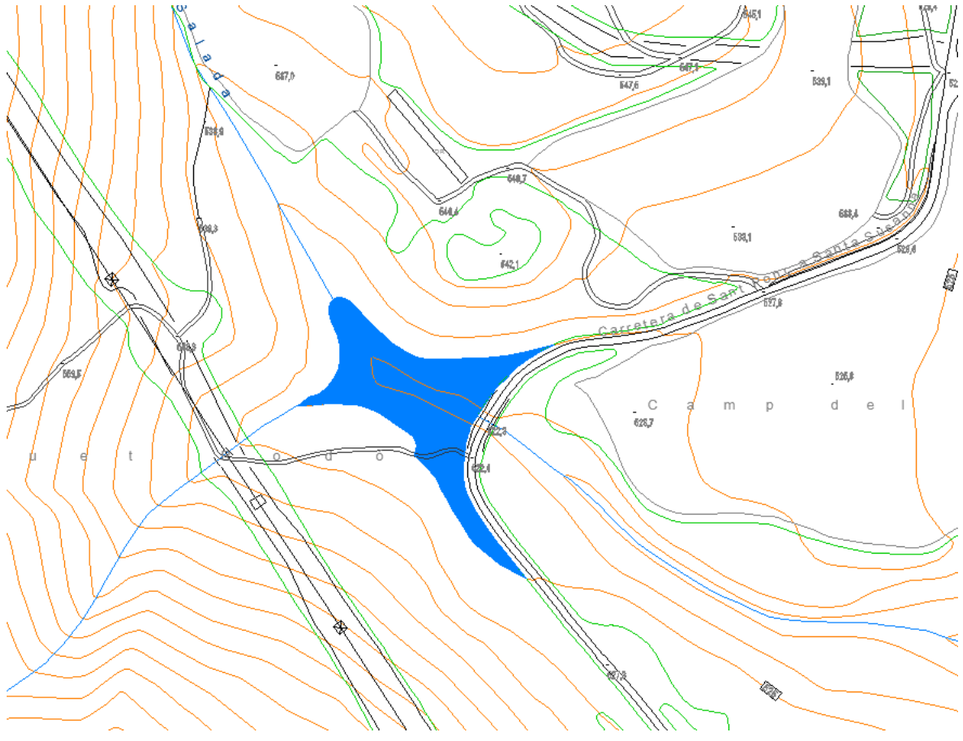
Outlet Control Properties				
Outlet Control HW Elev.	524,19 m	Upstream Velocity Head	1,07	m
Ke	0,50	Entrance Loss	0,53	m

Inlet Control Properties				
Inlet Control HW Elev.	523,72 m	Flow Control	Transition	
Inlet Type	33.7° wingwall flare, d=0.0830	Area Full	8,4	m²
K	0,48600	HDS 5 Chart	9	
M	0,66700	HDS 5 Scale	2	
C	0,02490	Equation Form	2	
Y	0,83000			

Considerant la secció tipus volta s'ha calculat el calat normal i calat crític obtenint-se els següents valors:

Valors obtinguts	
yn (m)	1,11
yc (m)	2,06
Règim	S2

La secció existent té capacitat suficient i a l'interior de l'obra de drenatge existeix un resguard de 74 cm. Respecte a la sobreelevació provocada per la presència de l'obra de drenatge no s'afecta a tercers, tal i com es pot veure a la següent imatge.



La làmina d'aigua corresponent als 500 anys de període de retorn assoleix la cota 524,2 segons el càlcul realitzat. De manera conservadora s'ha representat la inundació fins la cota 525.

Davant els resultats obtinguts es decideix mantenir l'estructura i es realitza l'ampliació de la calçada mitjançant la construcció d'una llosa de formigó sobre l'estructura.

3.3 DIMENSIONAMENT DE LA NOVA OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL

Com s'ha comentat anteriorment, l'obra de drenatge situada al pk 2+000 té una secció variable amb una amplada de 0,72 m i un gàlib vertical de 1,3 m. L'obra no compleix les dimensions mínimes fixades per l'ACA per les obres de drenatge transversal. En aquest cas es projectarà una nova obra de drenatge per donar continuïtat el curs d'aigua complint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua.

S'han predimensionat l' obra de drenatge transversal imposant que la relació He/H sigui inferior a 1,2, i s'ha comprovat que compleix els criteris marcats per l'Agència Catalana de l'Aigua. En primer lloc s'ha obtingut el nivell de la làmina d'aigua (He) a l'obra de drenatge a partir del control d'entrada amb el programa CULVERT MASTER. Amb control d'entrada, el cabal desguassat depèn principalment de les condicions a l'entrada: alçada de l'aigua, geometria de l'entrada i de l'àrea de desguàs

El programa utilitza els nomogrames publicats pel "Federal Highway Administration". Aquests nomogrames relacionen les dimensions de l'obra de drenatge i el cabal amb la màxima alçada d'aigua a l'entrada de l'obra en funció del tipus d'embocadura.

A continuació calcula el control de sortida. Amb control de sortida el cabal desguassat depèn de les condicions aigua avall: pendent, rugositat, longitud de l'obra i alçada de l'aigua a la sortida. Els nivells de l'aigua a la llera a la sortida influeixen en els nivells aigua amunt que són superiors als calculats amb el control d'entrada.

Un cop calculat el nivell de l'aigua a l'entrada amb el control d'entrada i amb el control de sortida s'obté el nivell d'aigua a l'entrada (He) com el màxim dels dos valors calculats i s'obté la relació He/H (H és l'alçada de l'obra). El programa també determina el tipus de corba de rabeig i calcula la velocitat i el calat aigües avall, el calat normal i el crític.

Els càlculs del control d'entrada es presenten a continuació. El nivell a l'entrada és igual a 0,88 m , es manté inferior a 1,2 vegades l'alçada de l'obra de drenatge (2,16 m)

Culvert Calculator Report
ODT-2.1

Solve For: Headwater Elevation

Culvert Summary					
Allowable HW Elevation	0,00	m	Headwater Depth/Height	0,49	
Computed Headwater Elev	526,76	m	Discharge	1,4400	m³/s
Inlet Control HW Elev.	526,62	m	Tailwater Elevation	0,00	m
Outlet Control HW Elev.	526,76	m	Control Type	Entrance Control	

Grades					
Upstream Invert	525,87	m	Downstream Invert	525,24	m
Length	12,60	m	Constructed Slope	0,050000	m/m

Hydraulic Profile					
Profile	S2		Depth, Downstream	0,37	m
Slope Type	Steep		Normal Depth	0,34	m
Flow Regime	Supercritical		Critical Depth	0,58	m
Velocity Downstream	3,82	m/s	Critical Slope	0,005928	m/m

Section					
Section Shape	Circular		Mannings Coefficient	0,018	
Section Material	Concrete		Span	1,83	m
Section Size	1800 mm		Rise	1,83	m
Number Sections	1				

Outlet Control Properties					
Outlet Control HW Elev.	526,76	m	Upstream Velocity Head	0,21	m
Ke	0,50		Entrance Loss	0,10	m

Inlet Control Properties					
Inlet Control HW Elev.	526,62	m	Flow Control	Unsubmerged	
Inlet Type	Square edge w/headwall		Area Full	2,6	m²
K	0,00980		HDS 5 Chart	1	
M	2,00000		HDS 5 Scale	1	
C	0,03980		Equation Form	1	
Y	0,67000				

En resum,

Dimensionament obres de drenatge						
Nº ODT	**Secció**	**He/H**	**Tipus corba**	**yc (m)**	**yn (m)**	**Resguard interior obra (m)**
ODT-2.1	Tub 1,8	0,49	S2	0,58	0,34	1,22

També s'ha comprovat que la línia d'energia no toca la clau

Comprovació línia energia					
Nº ODT	**Secció**	**yc/yn (m)**	**v (m/s)**	**Alçada línia d'energia**	**Resguard línia d'energia-clau**
ODT-2.1	Tub 1,8	0,58	2,03	0,79	1,01
	Tub 1,8	0,34	4,34	1,30	0,49

Amb el control d'entrada es calcula la làmina d'aigua a l'entrada de l'obra de drenatge i es comprova que no s'afecta a tercers. Com es pot veure a la següent imatge la superfície inundada degut a la sobreelevació provocada per les obres projectades no afecten a tercers.



La làmina d'aigua corresponent als 500 anys de període de retorn assoleix la cota 526,75 segons el càlcul realitzat. De manera conservadora s'ha representat la inundació fins la cota 527.

ANNEX NÚM. 9: CÀLCULS HIDRÀULICS I DRENATGE LONGITUDINAL

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3

2 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS PROJECTADES 3

3 HIDROLOGIA 3

3.1 PERIODES DE RETORN 3

3.2 ESTUDI DE LES CONQUES 3

3.3 ESTUDI DE PRECIPITACIONS 3

4 CÀLCUL DE CABALS 4

4.1 INTRODUCCIÓ 4

4.2 INTENSITAT DE PRECIPITACIÓ 4

4.3 COEFICIENT D'ESCOLAMENT 5

5 CÀLCUL HIDRÀULIC 5

5.1 CÀLCUL D'ELEMENTS LINEALS 5

5.2 TAULES DE CÀLCUL 6

5.3 CRITERIS DE DISSENY 6

5.4 CÀLCUL MECÀNIC DELS COL·LECTORS DE FORMIGÓ ARMAT 7

APÈNDIX 1. QUÀDRES RESUM D'ACTUACIONS

APÈNDIX 2. PLANTES DE CONQUES

APÈNDIX 3. CÀLCULS HIDRÀULICS

APÈNDIX 4. CÀLCULS MECÀNICS TUBS DE FORMIGÓ ARMAT

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és justificar la solució adoptada pel drenatge longitudinal dels accessos a la presa de Sant Ponç entre les carreteres C-55 i C26. Forma un total de 8 Km de carretera i un aparcament a la proximitat de la presa, PK 2+360. El estudi del drenatge consta de dos trams. El primer tram, anomenat Accés Sud, està comprés entre el PK 0+060 fins el PK 2+656. El segon tram, anomenat Accés Nord, compren del PK 2+959 fins el PK 8+000.

2 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS PROJECTADES

Per la redacció del projecte, s'ha fet inspecció visual de l'estat actual del drenatge. En general les cunetes i les obres de drenatge transversal són funcionals hidràulicament. No obstant, i per motius d'eixamplament de la plataforma i seguretat vial, es substitueixen totes les cunetes existents per cunetes trepitjables de formigó amb talús 6(H):1(V) al costat de la plataforma.

A les interseccions de camins, on s'ha tingut que donar continuïtat al drenatge, s'ha disposat de gual de formigó de 4m d'ample i talús 6(H):1(V), substituint tots els passos de salvacunetes existents.

S'han disposat també on ha calgut de cunetes de guarda de formigó, per la protecció dels talussos.

En quan a OTDL, s'aprofiten totes les obres de drenatge transversal existents, que en total n'hi ha dinou. Tots els pous d'entrada existents s'adaptaran a la nova rasant i es disposarà una reixa metàl·lica. En alguns casos s'han prolongat les obres de drenatge existent degut a l'ampliació de la plataforma. També se'n disposen de tres obres noves de drenatge més per necessitats hidràuliques.

Als plànols de detalls queden reflectides totes les actuacions de drenatge longitudinal.

Es presenta a l'**Apèndix 1** un quadre resum de totes les actuacions de les obres de drenatge i ubicació, longitud i denominació de les noves cunetes i guals.

3 HIDROLOGIA

En aquest apartat es portarà a terme l'estudi hidrològic de les conques afectades pel traçat del projecte. Prèviament es determinaran les precipitacions màximes amb les què s'abordarà el càlcul dels cabals.

La zona objecte d'estudi es situa a la província de Lleida, exactament a la comarca del Solsonès. A causa de la situació del projecte l'estudi hidrològic, hidràulic i de drenatge es competència de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).

3.1 PERIODES DE RETORN

Segons les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) publicades a *Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local* (març 2003), per la redacció del present projecte es calculen les precipitacions màximes i els cabals màxims amb períodes de retorn de T=25 anys pel càlcul del drenatge longitudinal.

3.2 ESTUDI DE LES CONQUES

Es dibuixen les conques sobre cartografies a escala 1:4.000 (en A-3) i es troben els paràmetres geomètrics que les caracteritzen:

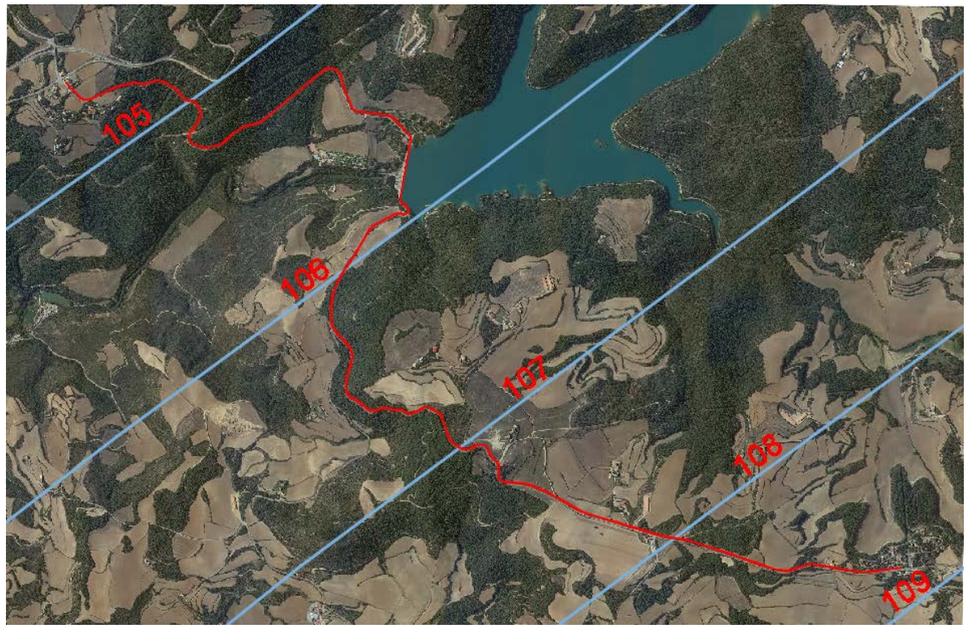
- Superfície de la conca (m2).
- Longitud de la conca (m).
- Cota de la capçalera de la conca (m).
- Desnivell (m).
- Pendent mig resultant (m/m).

Per la delimitació de les conques, s'ha tingut en compte el recorregut de l'aigua superficial del la plataforma de la carretera i els terrenys adjacents que vessen sobre les cunetes. Es presenten les conques en els plànols adjunts a l'**Apèndix 2**

3.3 ESTUDI DE PRECIPITACIONS

L'estudi pluviomètric té per objectiu estimar les precipitacions extremes que es poden produir en l'entorn de la traça i, així posteriorment, deduir a partir d'elles, els cabals generats en les conques interceptades.

Es disposa a la següent imatge, un mapa de l'entorn del projecte amb Pd d'isolínies de precipitacions màximes en 24 hores i períodes de retorn de 25 anys, elaborat a partir de les dades GIS del ACA, per l'àrea de la conca del riu Llobregat.



S'observa que totes les conques d'aquesta zona estan compreses entre la isomàxima de Pd 105 i 109 mm. Adoptem el valor més desfavorable de Pd=109mm.

Al valor obtingut amb eines de SIG se li aplica un coeficient reductor en funció de l'àrea de la conca que es justifica en el cas de la no simultaneïtat de les precipitacions d'un mateix període de retorn en tots els punts de la conca.

Aquest coeficient pren els següents valors:

$$K_a = 1 - \frac{\log A}{15} \qquad \text{per a } 1<A<3000$$

$$K_a = 1 \qquad \text{per a } A<1$$

A és la superfície d'aportació (km^2)

A efectes pràctics, i degut a que les superfícies de les conques d'aquest projecte són totes inferiors a 1 Km^2, el coeficient adoptat és K_a=1. Per tant el valor de Pd adoptat és Pd=109 mm.

4 CÀLCUL DE CABALS

4.1 INTRODUCCIÓ

Per a calcular el cabal generat a les conques s'utilitza la formulació del Mètode Racional modificada per Témez (1991).

El cabal que circula per un punt de desguàs d'una conca es calcula amb el Mètode Racional modificat per Témez (1991), amb l'expressió següent:

$$Q = \frac{C \cdot A \cdot It}{3{,}6} \cdot K$$

on:

Q = cabal punta calculat (m^3/s).

C = coeficient mig d'escorrentiu de la conca.

A = àrea de la conca (Km^2).

It = intensitat mitja de precipitació en el període de retorn considerat i en un interval de temps igual al temps de concentració de la conca, expressat en mm/h.

K = coeficient d'uniformitat.

Si la conca és heterogènia, és a dir, està formada per diferents tipus de superfícies, el producte C·A es transforma en el sumatori de l'àrea de cada superfície parcial pel seu propi coeficient d'escorrentiu.

4.2 INTENSITAT DE PRECIPITACIÓ

La intensitat de precipitació es calcula a partir de la precipitació diària de projecte i del temps de concentració, mitjançant la formulació expressada als apartats anteriors. El temps de concentració que s'utilitza ara en els càlculs es composa de dos factors atenent als dos medis en que circula l'aigua:

$$t_c = t_r + t_{dif}$$

On:

t_r = Temps de recorregut. Temps expressat en hores, durant el qual l'aigua discorre pels elements de drenatge. Pel drenatge associat a la plataforma el valor mínim a adoptar serà de 5 minuts.

t_{dif} = Temps flux difús sobre el terreny. Temps expressat en hores, durant el qual l'aigua discorre per la superfície del terreny abans d'arribar als elements de drenatge. Segons l'apartat 2.2.2.5 de la IC-5.2 de març de 2016 té la següent expressió:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{0,408} \cdot n_{dif}^{0,312} \cdot J_{dif}^{-0,209}$$

On:

t_{dif} Temps de recorregut en flux difús sobre el terreny (min)

n_{dif} Coeficient de flux difús

COBERTURA DEL TERRENY		n_{dif}
Pavimentat o revestit		0,015
No pavimentat o revestit	Sense vegetació	0,050
	Amb vegetació escasa	0,120
	Amb vegetació mitja	0,320
	Amb vegetació densa	1,000

L_{dif} Longitud de recorregut en flux difús (m)

J_{dif} Pendent mitja (m/m)

El valor del temps de concentració tc, a considerar és el següent:

t_{dif} (min)	t_c (min)
< 5	5
5 < t_{dif} < 40	t_{dif}
>40	40

4.3 COEFICIENT D'ESCOLAMENT

A partir del llindar d'escolament, de la precipitació diària (Pd) i del coeficient corrector per la zona de projecte, es pot calcular el coeficient d'escolament corresponent al sòl en qüestió, essent:

$$C = \frac{\left[\left(\frac{Pd}{Po}\right) - 1\right] \cdot \left[\left(\frac{Pd}{Po}\right) + 23\right]}{\left[\left(\frac{Pd}{Po}\right) + 11\right]^2}$$

On P_0 es el producte del valor inicial del llindar d'escolament P_0^i (taula 2.3 de la IC-5.2 de març de 2016) i el coeficient corrector del llindar d'escorrentiu β^{PM} (taula 2.5 de la IC-5.2 de març de 2016), de la regió 101 (figura 2.9 de la IC-5.2 de març de 2016), amb la següent expressió:

$$P_0 = P_0^i \cdot \beta^{PM}$$

$$\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$$

On:

P_0 = Llindar d'escorrentiu amb coeficient corrector.

P_0^i = Llindar d'escorrentiu sense coeficient corrector.

β^{PM} = Coeficient corrector del llindar d'escorrentiu.

β_m = Valor mig en la regió del coeficient corrector del llindar d'escorrentiu.

F_T = Factor en funció període de retorn.

β_m = 1,75 (segons taula 2.5)

F_T = 1,12 (segons taula 2.5 per període de retorn de 25 anys)

Els valors resultants són els següents:

Tipus de sòl	P_0^i	β^{PM}	P_0	C.escolament
CALÇADA I VORALS	1	1,96	1,96	0,97
TALUSSOS	8	1,96	15,68	0,55
TERRENYS ADJACENTS	47	1,96	92,12	0,03

5 CÀLCUL HIDRÀULIC

5.1 CÀLCUL D'ELEMENTS LINEALS

Per a l'estimació de la capacitat hidràulica dels col·lectors s'utilitza la fórmula de Manning-Strickler, la qual relaciona les dimensions del conducte amb el cabal drenat i la velocitat mitja de circulació, d'aquesta forma s'obté el dimensionament dels elements de drenatge.

La fórmula té l'expressió:

$$Q = V \cdot S \qquad \text{i} \qquad Q = \frac{R^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot S}{\eta}$$

On:

Q (m^3/s) = Cabal desguassat.

V (m/s) = Velocitat mitja de circulació.

S (m^2) = Secció mullada.

Rh (m^2/m) = Radi hidràulic.

J (m/m) = Pendent longitudinal en tant per u.

η = Coeficient de rugositat de Manning.

η = 0,017 per elements de formigó i paviments asfàltics.

η = 0,012 per elements de PVC.

5.2 TAULES DE CÀLCUL

Els càlculs hidràulics de les cunetes i col·lectors s'adjunten a l'**Apèndix 3** del present annex, on es diferencien tres tipus de taules:

- Comprobació hidràulica de cunetes
- Comprobació hidràulica de OTDLs en canonades en volta
- Comprobació hidràulica de OTDLs en canonades de tubs circulars

Les taules de càlcul estan formades per una primera part d'identificació de l'element: un nom i el punt quilomètric referit a l'eix de traçat més pròxims d'inici i final de tram. Després es calcula el cabal màxim d'aportació a l'element analitzat a partir de la superfície d'aportació, del temps de concentració i de la pluviometria. A la tercera part, mitjançant la fórmula de Manning-Strickler, es calcula el calat i la velocitat màximes que es produiran a l'element. I finalment, es fan unes comprovacions de velocitat i convergència de la solució.

També s'identifica la longitud, pendent i tipus de conducció. Es fan unes comprovacions de resguards amb la línia d'energia segons les recomanacions de la IC-5.2 de març de 2016, es comprova que la línia d'energia es trobi a un mínim de 30 cm respecte les reixes dels pous. També es comprova que la velocitat de l'aigua màxima als desguassos no superi mai el valor màxim de 6 m/s per evitar fenòmens d'erosió en el formigó. Tant mateix també es comprova que la velocitat mínima de l'aigua sigui de 0,6 m/s per evitar fenòmens d'aterrament.

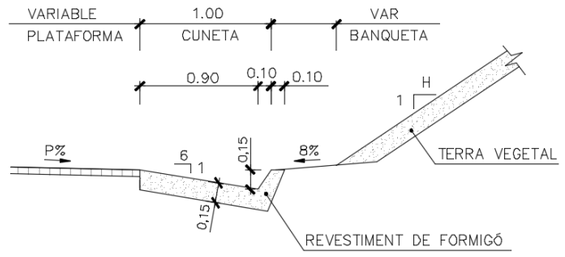
Cal comentar que no s'han pogut obtenir les cotes de les canonades de les OTDLs existents degut a que actualment estan plenes d'argiles i sediments. Per tan com a comprovació s'ha estudiat el cas més desfavorable de pendent amb el 0,5%, donant tots els conductes suficient capacitat hidràulica. No obstant, i degut a que en alguns casos el cabal és molt petit, donen velocitats inferiors al 0,6 m/s. En aquests casos es dona com a resultat de càlcul la pendent que haurien de tenir per aconseguir almenys la velocitat mínima esmentada.

5.3 CRITERIS DE DISSENY

Com ja s'ha comentat, es presenta a l'**Apèndix 1** un quadre resum de totes les actuacions de les obres de drenatge i ubicació, longitud i denominació de les noves cunetes i guals.

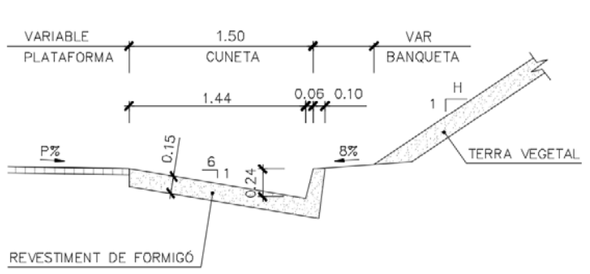
Als peus de desmunt s'han considerat dos tipus de cunetes trepitjables, revestides de formigó i d'ample en funció de l'espai disponible i l'ample mínim del traçat de la plataforma. Els tipus de cuneta projectats per aquesta disposició son la cuneta tipus TTR-10 i cuneta tipus TTR-15.

DETALL CUNETA TIPUS TTR-10



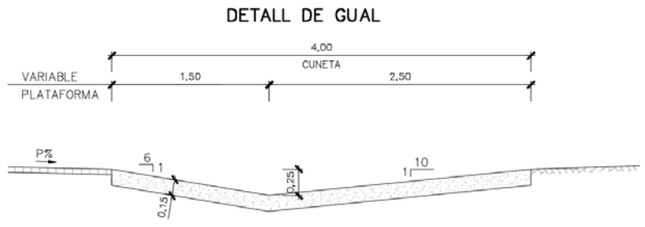
Nota: A determinats punts del traçat la cuneta TTR-10 no arribarà a poder formar l'ample d'un metre degut a l'escàs espai entre plataforma i desmunt existent, podent-se reduir aquest ample sempre i quan es mantingui la pendent transversal 6(H):1(V). Vegeu plànols de perfils transversals del traçat.

DETALL CUNETA TIPUS TTR-15

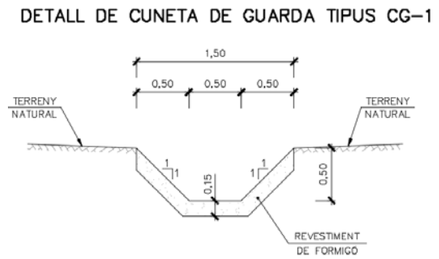


A les interseccions de camins amb la carretera s'ha disposat de gual de formigó de 4m d'ample, allà on faci falta per continuïtat de cunetes.

DETALL DE GUAL



A les zones on l'escorrentiu del terreny adjacent vagi cap els talussos s'ha considerat una cuneta de guarda de formigó tipus CG-1.



Els pous de registre es projecten aprofitant sempre que es pugui els existents, si bé s'hauran d'adaptar tots a la nova rasant de la plataforma i a l'amplada de les cunetes de desguàs. En els llocs on s'ha ampliat la plataforma de la carretera s'ha considerat la demolició dels pous existents, prolongant així doncs la OTDL i la construcció d'un pou nou.

S'ha considerat dos tipus de llarg de pous en funció de l'ample de la cuneta de desguàs. És a dir, de llarg 1,00m interior per cunetes tipus TTR-10 i de llarg interior 1,50m per cunetes tipus TTR-15 i CG-1. També en funció del ample de la canonada connectada s'han considerat amples de pou de 0,85m per canonades inferiors a 0,80m i amples de pou de 1,25m per canonades iguals o superiors a 0,80m.

Els nous col·lectors s'han projectat de formigó armat de diàmetre mínim 500 mm per qüestions de neteja i manteniment.

Es defineix als plànols de detall les característiques de les rases per a disposició dels col·lectors, amb reblerts de formigó i terres compactades.

A les connexions entre canonades es disposarà un dau de formigó de 40cm de gruix i 20cm des del extrem del dau a la generatriu exterior del tub.

Els brocs seran de formigó "in situ" amb aletes obertes a 30º i emmacat de pedra natural a la base. Les mides van en funció del diàmetre de la canonada i segons el quadre de dimensions definit als plànols de detalls.

5.4 CÀLCUL MECÀNIC DELS COL·LECTORS DE FORMIGÓ ARMAT

Per al càlcul mecànic dels col·lectors de formigó armat s'ha fet servir la norma UNE 127.916. El procediment és el següent:

- Determinació de les accions que actuen sobre el tub (càrregues produïdes pel replè, tràfic, càrregues puntuals i uniformement distribuïdes en superfície).
- Obtenció del factor de recolzament mínim segons les condicions d'instal·lació.
- Determinació de la classe resistent exigible al tub segons les accions actuants i les condicions d'instal·lació definides anteriorment.

El càlcul defineix les diferents classes resistents en funció de la Càrrega de Càlcul:

$$\text{Càrrega de Càlcul}\,(\text{kN/m}^2) = \frac{1{,}5 \cdot q_T}{F_{ap} \cdot D_i}$$

On q_T és la suma de les càrregues actuants sobre el tub, expressades en kN/m, F_{ap} és el factor de recolzament i D_i el diàmetre interior del col·lector.

La classe resistent s'obté a partir de la següent taula, escollint la major possible:

CLASSE UNE 127.916	60	90	135	180
C. CÀLCUL (kN/m2)	< 60	60 < C < 90	90 < C < 135	135 < C < 180

Els càlculs realitzats per als diferents col·lectors del present projecte s'adjunten a l'**Apèndix 4** corresponent.

Les càrregues considerades han estat el pes de terres del terraplè amb una densitat de 17.60 kN/m^3; i una càrrega uniformement distribuïda en superfície de 1 t/m^2 que simula el pes del paquet de ferms.

El tipus d'instal·lació ha estat una base de formigó sobre la que es recolza el col·lector i un reblert de sorres i graves compactades. El resum dels resultats es troben a la següent taula:

Nom OD	Secció	Tipus De càlcul	Alçada de terres màxima (m)	Carrega total q_T (kN/m)	Factor Recolzament F_{ap}	Càrrega Càlcul (kN/m^2)	Classe UNE calculada	Classe UNE adoptada
OTDL - 1.3	Ø 0,5	RASA	2,00	6,37	4,00	17,6	90	90
OTDL - 2.2	Ø 0,8	RASA	2,00	9,42	4,00	17,6	90	90
OTDL - 2.2a	Ø 0,6	RASA	2,00	7,38	4,00	17,6	90	90
OTDL - 3.1	Ø 0,8	RASA	2,00	9,42	4,00	17,6	90	90
OTDL - 5.1	Ø 1,0	RASA	2,00	11,47	4,00	17,6	90	90
OTDL - 5.2	Ø 0,8	RASA	2,00	9,42	4,00	17,6	60	90
OTDL - 5.3	Ø 0,6	RASA	2,00	7,38	4,00	17,6	90	90
OTDL - 6.1	Ø 0,6	RASA	2,00	7,38	4,00	17,6	90	90
OTDL - 6.2	Ø 0,8	RASA	2,00	9,42	4,00	17,6	90	90
OTDL - 6.3	Ø 0,6	RASA	2,00	7,38	4,00	17,6	90	90

APÈNDIX 1 – QUÀDRES RESUM D'ACTUACIONS

ACTUACIONS DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	LONG. cun (m)	TIPUS DE CUNETA
TRAM 1				
EIX1 ESQUERRA	0+085	0+132	40,00	TTR10
EIX1 ESQUERRA	0+133	0+136	3,82	TTR15
EIX1 ESQUERRA	0+136	0+180	41,00	GUAL
EIX1 ESQUERRA	0+180	0+198	17,20	TTR15
EIX1 ESQUERRA	0+198	0+456	253,10	TTR15
EIX1 ESQUERRA	0+228	0+233	5,00	GUAL
EIX1 DRETA	0+398	0+446	45,87	TTR15
EIX1 ESQUERRA	0+456	0+550	91,50	TTR15
EIX1 ESQUERRA	0+550	0+586	37,50	TTR10
EIX1 ESQUERRA	0+586	0+708	124,00	TTR15
EIX1 ESQUERRA	0+708	0+970	252,00	TTR10
EIX1 ESQUERRA	0+830	0+842	12,00	GUAL
EIX1 ESQUERRA	0+970	1+104	123,00	TTR15
EIX1 ESQUERRA	1+104	1+172	66,50	TTR10
EIX1 ESQUERRA	1+172	1+220	47,80	TTR15
EIX1 ESQUERRA	1+220	1+270	48,30	TTR10
EIX1 ESQUERRA	1+270	1+412	142,60	TTR15
EIX1 ESQUERRA	1+412	1+471	58,60	TTR15
EIX1 ESQUERRA	1+471	1+520	47,80	TTR10
EIX1 ESQUERRA	1+520	1+840	307,20	TTR15
EIX1 ESQUERRA	1+595	1+607	12,00	GUAL
EIX1 ESQUERRA	1+840	1+900	59,20	TTR10

ACTUACIONS DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	LONG. cun (m)	TIPUS DE CUNETA
EIX1 ESQUERRA	1+900	1+942	42,00	TTR15
EIX1 ESQUERRA	1+942	1+995	59,40	CG1
EIX1 ESQUERRA	2+205	2+100	98,30	TTR10
EIX1 ESQUERRA	2+100	2+058	34,60	TTR10
EIX1 ESQUERRA	2+162	2+169	7,00	GUAL
EIX1 ESQUERRA	2+058	2+009	55,40	CG1
EIX1 ESQUERRA	2+205	2+432	214,40	TTR10
EIX1 ESQUERRA	2+330	2+338	8,00	GUAL
EIX1 DRETA	0+897	0+927	30,00	TTR10
EIX1 DRETA	1+703	1+729	26,00	TTR10
EIX1 DRETA	1+951	1+974	21,00	TTR10
EIX1 ESQUERRA	2+594	2+493	93,80	TTR10
EIX1 ESQUERRA	2+538	2+546	8,20	GUAL
EIX1 DRETA	2+550	2+500	49,00	TTR10
APARCAM. SUD	2+360		103,00	TTR10
APARCAM. SUD	2+360		89,00	CG1
APARCAM. NORD	2+360		74,00	TTR10
APARCAM. NORD	2+360		120,00	CG1
TRAM 2				
EIX2 DRETA	2+973	2+959	16,00	TTR10
EIX2 DRETA	3+066	2+974	73,00	TTR10
EIX2 DRETA	3+066	3+055	11,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	3+081	3+051	25,00	TTR10

ACTUACIONS DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	LONG. cun (m)	TIPUS DE CUNETA
EIX2 ESQUERRA	3+061	3+051	10,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	3+508	3+081	418,00	TTR15
EIX2 ESQUERRA	3+401	3+395	6,00	GUAL
EIX2 DRETA	3+466	3+431	27,20	TTR10
EIX2 DRETA	3+455	3+447	8,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	3+564	3+516	48,00	CG1
EIX2 ESQUERRA	3+587	3+564	424,00	TTR15
EIX2 DRETA	3+660	3+624	36,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	4+377	3+610	763,00	TTR10
EIX2 DRETA	4+024	3+969	55,00	TTR10
EIX2 DRETA	4+116	4+081	35,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	4+648	4+379	268,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	4+625	4+630	6,00	CG1
EIX2 ESQUERRA	4+648	4+633	17,00	CG1
EIX2 ESQUERRA	4+777	4+648	126,00	TTR10
EIX2 DRETA	4+809	4+759	45,00	TTR10
EIX2 DRETA	4+809	4+806	3,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	4+856	4+824	33,00	CG1
EIX2 ESQUERRA	4+824	4+779	41,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	4+824	4+818	6,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	5+200	4+953	238,39	TTR10
EIX2 ESQUERRA	5+095	5+090	5,00	GUAL
EIX2 DRETA	5+102	5+026	71,00	TTR10

ACTUACIONS DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	LONG. cun (m)	TIPUS DE CUNETA
EIX2 DRETA	5+102	5+096	6,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	5+200	5+219	20,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	5+258	5+221	42,00	CG1
EIX2 ESQUERRA	5+261	5+670	375,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	5+338	5+368	30,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	5+670	5+752	83,00	CG1
EIX2 DRETA	5+949	5+851	98,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	5+936	5+883	53,00	TTR10
EIX2 DRETA	5+949	6+005	56,00	TTR10
EIX2 DRETA	6+032	6+006	25,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	6+071	6+077	6,00	GUAL
EIX2 DRETA	6+032	6+154	122,00	TTR10
EIX2 DRETA	6+300	6+253	42,00	TTR10
EIX2 DRETA	6+258	6+253	5,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	6+296	6+261	36,00	TTR10
EIX2 DRETA	6+300	6+527	200,00	TTR10
EIX2 DRETA	6+342	6+370	28,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	6+460	6+578	114,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	6+490	6+494	4,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	6+578	6+760	180,00	CG1
EIX2 ESQUERRA	6+760	6+868	108,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	6+873	6+870	4,00	GUAL
EIX2 DRETA	6+972	6+879	93,00	CG1

ACTUACIONS DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	LONG. cun (m)	TIPUS DE CUNETA
EIX2 DRETA	7+152	6+972	182,00	TTR10
EIX2 DRETA	7+152	7+163	11,00	TTR10
EIX2 DRETA	7+198	7+274	74,60	TTR10
EIX2 ESQUERRA	7+220	7+371	137,00	TTR10
EIX2 ESQUERRA	7+220	7+224	4,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	7+329	7+340	11,00	GUAL
EIX2 ESQUERRA	7+371	7+402	31,00	CG1
EIX2 DRETA	7+542	7+471	72,00	TTR10

ACTUACIONS OTDL									
		CONFIGURACIÓ ACTUAL				ADAPTACIÓ O NOVA CONFIGURACIÓ			
NOM	**PK**	**ENTRADA**	**CANONADA**	**SORTIDA**	**ACTUACIONS**	**ENTRADA**	**CANONADA**	**SORTIDA**	**ACTUACIONS**
OTDL-0.1	0+198	Pou	Volta 1,00x1,00 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-0.2	0+456	Pou	Volta 0,70x0,70 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-0.3	0+708	Pou	Volta 0,65x0,65 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-0.4	0+970	Pou	Volta 0,65x0,65 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-1.1	1+412	Pou	Volta 0,65x0,65 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-1.2	1+840	Pou	Volta 0,70x0,70 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-1.3	1+986					Broc	TH-500 de 4,30m	Broc	OTDL nova
OTDL-2.1	2+096	Pou	Volta 0,70x0,70 de 11m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-2.2	2+432	Pou	Volta 0,70x0,70 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada + demolició broc	Connexió	TH-800 de 14, 5m	Broc	Pou + prolongació+broc
OTDL-2.2a	2+360					Pou	TH-600 de 11,6 m	Broc	OTDL nova
OTDL-2.3	2+972	Pou	TH-600 de 9m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-3.1	3+515	Broc	Volta 0,60x0,60 de 7m	Broc	Neteja canonada + demolició broc d'entrada	Broc	TH-800 de 2m	Connexió	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-4.1	4+378	Pou	TH-600 de 5m	Mur	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-4.2	4+631	Broc	TH-600 de 7m	Broc	Neteja canonada				
OTDL-4.3	4+778	Pou	TH-600 de 5m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-5.1	5+220	Pou	TH-900 de 5m	Broc	Pou d'entrada a enderrocar + neteja canonada	Pou	TH-1.000 de 1m	Connexió	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-5.2	5+754	Broc	TH-800 de 7m	Broc	Broc de sortida a enderrocar + neteja canonada	Connexió	TH-800 de 1m	Broc	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-5.3	5+792	Broc	TH-600 de 6m	Broc	Broc d'entrada a enderrocar + neteja canonada	Broc	TH-600 de 1m	Connexió	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-6.1	6+005					Pou	TH-600 de 11m	Broc	OTDL nova
OTDL-6.2	6+217	Broc	TH-600 de 6m	Broc	Broc de sortida a enderrocar + neteja canonada	Connexió	TH-800 de 17m	Broc	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-6.3	6+869	Pou	TH-600 de 5m	Broc	Broc de sortida a enderrocar + neteja canonada	Connexió	TH-600 de 1m	Broc	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-7.1	7+925	Pou	TH-800 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				

APÈNDIX 2 –PLANTES DE CONQUES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:4000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX NÚM 9
APÈNDIX NÚM 2
PLANTES DE CONQUES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO A9A2

NOM DEL FITXER: AN9AP2F01-05.dwg

FULL 1 DE 5



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:4000
0 100m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

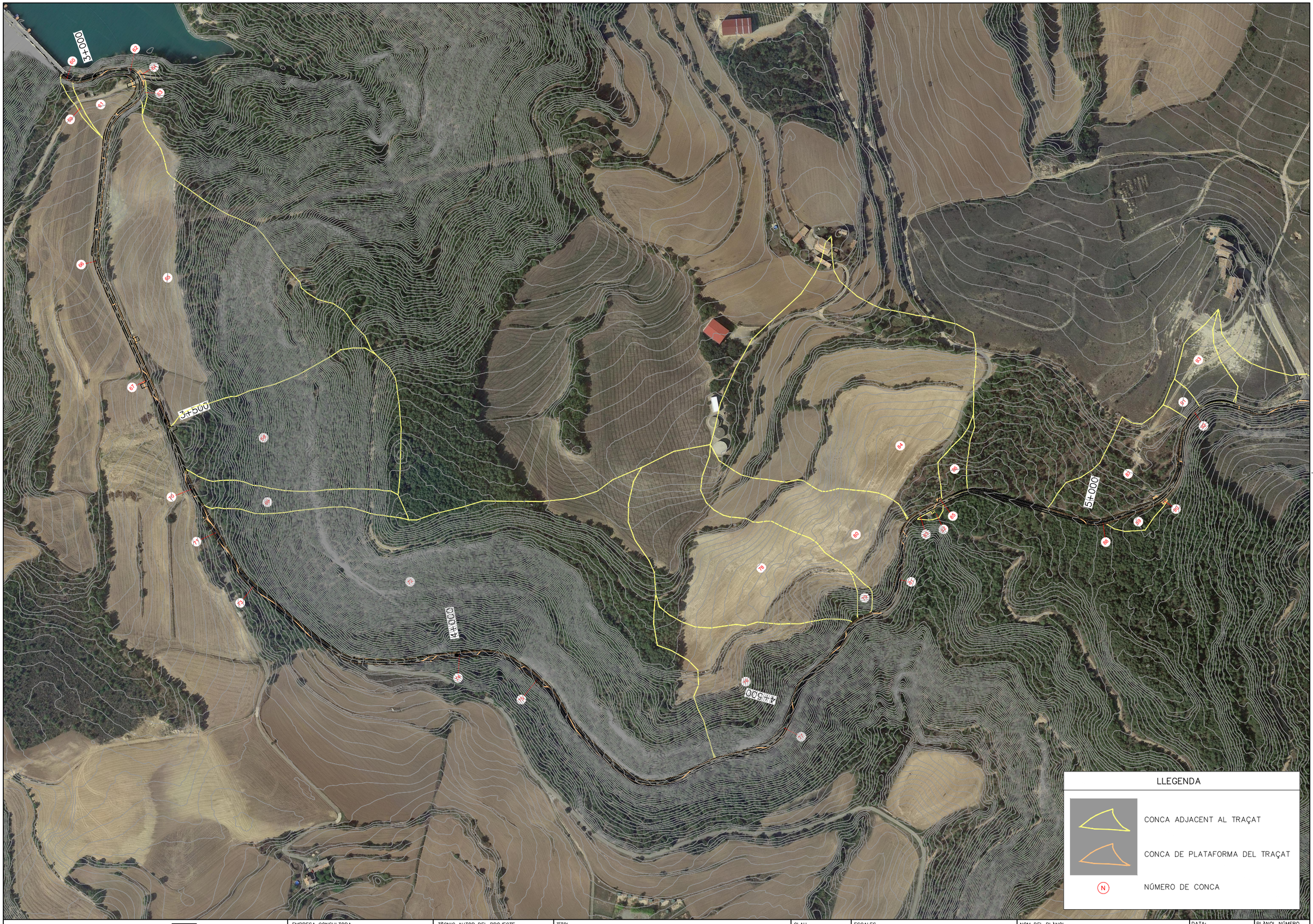
NOM DEL PLÀNOL
ANNEX NÚM 9
APÈNDIX NÚM 2
PLANTES DE CONQUES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO A9A2

NOM DEL FITXER: AN9AP2F01-05.dwg

FULL 2 DE 5



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:4000
ORIGINALS A3
0 100m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX NÚM 9
APÈNDIX NÚM 2
PLANTES DE CONQUES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO A9A2

NOM DEL FITXER: AN9AP2F01-05.dwg

FULL 3 DE 5



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:4000
0 100m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX NÚM 9
APÈNDIX NÚM 2
PLANTES DE CONQUES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO A9A2

NOM DEL FITXER: AN9AP2F01-05.dwg

FULL 4 DE 5

7+000

7+500

8+000

123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140

LLEGENDA

CONCA ADJACENT AL TRAÇAT

CONCA DE PLATAFORMA DEL TRAÇAT

(N) NÚMERO DE CONCA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:4000

0 100m

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

ANNEX NÚM 9
APÈNDIX NÚM 2
PLANTES DE CONQUES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO A9A2

NOM DEL FITXER: AN9AP2F01-05.dwg

FULL 5 DE 5

APÈNDIX 3 –CÀLCULS HIDRÀULICS

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C	
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97	
$(Pd_{25}xK_A)/24$=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55	
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ 0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-II (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	T.C. t_r (min)	T.C. t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	Q ALTRES (lit/s)	Q TOTAL (lit/s)	LONG. cun (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3
TRAM 1																															
EIX1 ESQUERRA	0+085	0+132	0,00	0,00	847,00	25,29	1	73,80	0,320	618,90	616,81	0,028	17,07	5,00	22,07	88,96	1,02	0,64		0,64											
EIX1 ESQUERRA	0+085	0+132	427,00	0,00	0,00	413,14	2	60,00	0,015	617,88	616,81	0,018	6,65	5,00	11,65	124,93	1,01	14,47	0,64	15,11	40,00	1,95%	TTR10	0,0177	0,5314	0,073	0,85	103,28	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+133	0+136	0,00	0,00	19,05	0,57	3	10,40	0,320	616,70	616,53	0,016	8,61	5,00	13,61	115,26	1,01	0,02	15,11	15,12											
EIX1 ESQUERRA	0+133	0+136	20,73	0,00	0,00	20,06	4	9,00	0,015	616,69	616,53	0,018	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	0,76	15,12	15,88	3,82	1,98%	TTR15	0,0184	0,5457	0,077	0,86	332,51	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+136	0+180	0,00	0,00	5644,00	168,50	5	179,00	0,320	620,90	615,01	0,033	23,75	5,00	28,75	76,80	1,03	3,69	15,88	19,58											
EIX1 ESQUERRA	0+136	0+180	375,00	0,00	0,00	362,83	6	46,00	0,015	616,50	615,01	0,032	5,27	5,00	10,27	133,27	1,01	13,54	19,58	33,11	41,00	3,41%	GUAL	0,0310	1,0040	0,062	1,07	1350,36	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+180	0+198	0,00	0,00	2122,00	63,35	7	155,00	0,320	620,90	614,49	0,041	21,35	5,00	26,35	80,65	1,02	1,45	33,11	34,57											
EIX1 ESQUERRA	0+180	0+198	113,00	0,00	0,00	109,33	8	22,00	0,015	615,40	614,49	0,041	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	4,13	34,57	38,70	17,20	3,39%	TTR15	0,0293	0,6892	0,097	1,32	434,76	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+198	0+456	0,00	0,00	28029,00	836,79	9	94,00	0,320	638,00	602,70	0,376	10,98	5,00	15,98	105,91	1,01	24,95		24,95											
EIX1 ESQUERRA	0+198	0+456	681,00	0,00	0,00	658,90	10	252,00	0,015	614,70	602,70	0,048	9,73	5,00	14,73	110,58	1,01	20,49	24,95	45,44	258,10	4,67%	TTR15	0,0293	0,6891	0,097	1,55	510,66	OK	-	OK
EIX1 DRETA	0+398	0+446	0,00	0,00	190,00	5,67	11	94,00	0,320	605,50	602,80	0,029	18,79	5,00	23,79	85,37	1,02	0,14		0,14											
EIX1 DRETA	0+398	0+446	303,00	0,00	0,00	293,17	12	252,00	0,015	605,23	602,80	0,010	13,59	5,00	18,59	97,67	1,02	8,08	0,14	8,22	45,87	5,29%	TTR15	0,0078	0,3546	0,050	1,06	543,50	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+456	0+550	0,00	0,00	8695,00	259,58	13	96,00	1,000	641,00	599,00	0,438	15,30	5,00	20,30	93,11	1,02	6,84		6,84											
EIX1 ESQUERRA	0+456	0+550	486,00	0,00	0,00	470,23	14	83,00	0,015	602,14	599,00	0,038	6,49	5,00	11,49	125,84	1,01	16,58	6,84	23,42	91,50	3,43%	TTR15	0,0200	0,5694	0,080	1,17	437,75	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+550	0+586	0,00	0,00	2617,00	78,13	15	112,00	1,000	640,00	597,70	0,378	16,81	5,00	21,81	89,56	1,02	1,98	23,42	25,40											
EIX1 ESQUERRA	0+550	0+586	37,00	0,00	0,00	35,80	16	36,00	0,015	599,00	597,70	0,036	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	1,35	25,40	26,76	37,50	3,47%	TTR10	0,0219	0,5911	0,081	1,22	137,70	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+586	0+708	0,00	0,00	23910,00	713,82	17	285,00	1,000	640,00	593,00	0,165	29,26	5,00	34,26	69,53	1,03	14,26	26,76	41,01											
EIX1 ESQUERRA	0+586	0+708	174,00	0,00	0,00	168,35	18	124,00	0,015	597,70	593,00	0,038	7,64	5,00	12,64	119,78	1,01	5,66	41,01	46,67	124,00	3,79%	TTR15	0,0324	0,7238	0,102	1,44	460,06	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+708	0+970	0,00	0,00	75835,00	2264,00	19	536,00	1,000	697,50	578,17	0,223	35,55	5,00	40,55	63,06	1,04	41,32		41,32											
EIX1 ESQUERRA	0+708	0+970	582,50	0,00	0,00	563,60	20	264,60	0,015	592,90	578,17	0,056	9,61	5,00	14,61	111,07	1,01	17,60	41,32	58,92	264,60	5,57%	TTR10	0,0332	0,7272	0,100	1,77	174,50	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	0+970	1+104	0,00	0,00	3899,00	116,40	21	184,00	1,000	585,10	569,80	0,083	28,24	5,00	33,24	70,74	1,03	2,36		2,36											
EIX1 ESQUERRA	0+970	1+104	924,00	0,00	0,00	894,01	22	123,00	0,015	578,17	569,80	0,068	6,74	5,00	11,74	124,45	1,01	31,19	2,36	33,55	123,00	6,80%	TTR15	0,0203	0,5731	0,081	1,65	616,43	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+104	1+172	0,00	0,00	2934,00	87,59	23	104,00	1,000	586,10	566,02	0,193	18,76	5,00	23,76	85,42	1,02	2,12	33,55	35,68											
EIX1 ESQUERRA	1+104	1+172	405,00	0,00	0,00	391,86	24	72,50	0,015	570,20	566,02	0,058	5,62	5,00	10,62	130,99	1,01	14,37	35,68	50,05	66,50	6,29%	TTR10	0,0281	0,6687	0,092	1,78	185,42	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+172	1+220	0,00	0,00	2502,00	74,70	25	129,00	1,000	586,10	563,00	0,179	20,81	5,00	25,81	81,59	1,02	1,73	50,05	51,79											
EIX1 ESQUERRA	1+172	1+220	313,20	0,00	0,00	303,04	26	53,70	0,015	566,40	563,00	0,063	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	11,46	51,79	63,24	47,80	7,11%	TTR15	0,0321	0,7209	0,101	1,97	630,23	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+220	1+270	0,00	0,00	1878,00	56,07	27	111,00	1,000	583,30	560,00	0,210	18,93	5,00	23,93	85,08	1,02	1,35	63,24	64,60											
EIX1 ESQUERRA	1+220	1+270	291,00	0,00	0,00	281,56	28	54,00	0,015	563,40	560,00	0,063	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	10,64	64,60	75,24	48,30	7,04%	TTR10	0,0365	0,7628	0,105	2,06	196,22	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+270	1+412	0,00	0,00	38835,00	1159,39	29	312,00	1,000	664,20	551,10	0,363	25,75	5,00	30,75	73,94	1,03	24,53	75,24	99,77											
EIX1 ESQUERRA	1+270	1+412	250,30	0,00	0,00	242,18	30	151,00	0,015	560,00	551,10	0,059	7,55	5,00	12,55	120,23	1,01	8,17	99,77	107,94	142,60	6,24%	TTR15	0,0503	0,9028	0,127	2,14	590,35	OK	-	OK

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C	REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97	
(Pd_{25}xK_A)/24=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55	
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ 0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	TIPUS-II (m^2)	TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	t_r (min)	t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	ALTRES (lit/s)	TOTAL (lit/s)	LONG. cun (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3
EIX1 ESQUERRA	1+412	1+471	0,00	0,00	21472,00	641,03	31	355,00	1,000	665,50	547,30	0,333	27,63	5,00	32,63	71,49	1,03	13,14		13,14											
EIX1 ESQUERRA	1+412	1+471	189,00	0,00	0,00	182,87	32	58,60	0,015	551,10	547,30	0,065	5,03	5,00	10,03	134,87	1,01	6,90	13,14	20,04	58,60	6,48%	TTR15	0,0140	0,4767	0,067	1,43	601,75	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+471	1+520	0,00	0,00	1017,00	30,36	33	107,00	1,000	561,00	544,80	0,151	19,97	5,00	24,97	83,11	1,02	0,72	20,04	20,76											
EIX1 ESQUERRA	1+471	1+520	292,00	0,00	0,00	282,52	34	54,60	0,015	547,30	544,80	0,046	5,26	5,00	10,26	133,36	1,01	10,55	20,76	31,31	47,80	5,23%	TTR10	0,0212	0,5805	0,080	1,48	169,14	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+520	1+840	0,00	0,00	113366,00	3384,47	35	612,00	1,000	679,00	529,60	0,244	36,81	5,00	41,81	61,94	1,04	60,77	31,31	92,08											
EIX1 ESQUERRA	1+520	1+840	1461,00	0,00	0,00	1413,59	36	319,20	0,015	544,80	529,60	0,048	10,71	5,00	15,71	106,86	1,01	42,51	92,08	134,59	319,20	4,76%	TTR15	0,0657	1,0317	0,145	2,05	515,66	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+840	1+900	0,00	0,00	17002,00	507,58	37	420,00	1,000	667,50	526,75	0,335	29,55	5,00	34,55	69,19	1,03	10,09		10,09											
EIX1 ESQUERRA	1+840	1+900	214,00	0,00	0,00	207,06	38	59,20	0,015	529,60	526,75	0,048	5,38	5,00	10,38	132,57	1,01	7,69	10,09	17,78	59,20	4,81%	TTR10	0,0143	0,4768	0,065	1,24	162,27	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+900	1+942	0,00	0,00	5880,00	175,54	39	233,00	1,000	600,00	525,20	0,321	23,44	5,00	28,44	77,27	1,03	3,87	17,78	21,65											
EIX1 ESQUERRA	1+900	1+942	95,40	0,00	0,00	92,30	40	42,00	0,015	526,75	525,20	0,037	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	3,49	21,65	25,14	42,00	3,69%	TTR15	0,0205	0,5768	0,081	1,22	453,96	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	1+942	1+995	0,00	0,00	4829,00	144,17	41	311,00	1,000	608,00	522,30	0,276	27,23	5,00	32,23	71,99	1,03	2,97	25,14	28,11											
EIX1 ESQUERRA	1+942	1+995	0,00	230,00	0,00	127,23	42	59,40	0,120	525,20	522,30	0,049	10,27	5,00	15,27	108,50	1,01	3,88	28,11	32,00	59,40	4,88%	CG1	0,0224	0,6172	0,041	1,43	2655,50	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	2+205	2+100	0,00	0,00	25152,00	750,90	43	323,00	0,320	604,00	526,20	0,241	19,93	5,00	24,93	83,17	1,02	17,75		17,75											
EIX1 ESQUERRA	2+205	2+100	627,00	0,00	0,00	606,65	44	102,60	0,015	530,43	526,20	0,041	6,95	5,00	11,95	123,32	1,01	20,98	17,75	38,73	102,60	4,12%	TTR10	0,0271	0,6573	0,090	1,43	150,17	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	2+100	2+058	0,00	0,00	1449,00	43,26	45	80,00	1,000	543,50	524,60	0,236	16,16	5,00	21,16	91,04	1,02	1,11		1,11											
EIX1 ESQUERRA	2+100	2+058	116,00	0,00	0,00	112,24	46	41,60	0,015	526,20	524,60	0,038	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	4,24	1,11	5,36	41,60	3,85%	TTR10	0,0063	0,3172	0,044	0,85	145,04	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	2+058	2+009	0,00	0,00	1848,00	55,17	47	101,00	1,000	543,50	521,10	0,222	18,01	5,00	23,01	86,95	1,02	1,36	5,36	6,72											
EIX1 ESQUERRA	2+058	2+009	0,00	220,00	0,00	121,69	48	55,40	0,120	524,60	521,10	0,063	9,46	5,00	14,46	111,67	1,01	3,82	6,72	10,54	55,40	6,32%	CG1	0,0102	0,5557	0,020	1,03	3020,79	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	2+205	2+432	0,00	0,00	20351,00	607,57	49	261,00	0,320	563,00	527,60	0,136	20,60	5,00	25,60	81,96	1,02	14,16		14,16											
EIX1 ESQUERRA	2+205	2+432	0,00	1105,00	0,00	611,23	50	222,40	0,120	530,43	527,60	0,013	23,31	5,00	28,31	77,48	1,03	13,51	14,16	27,68	222,40	1,27%	TTR10	0,0328	0,7224	0,099	0,84	83,43	OK	-	OK
EIX1 DRETA	0+897	0+927	161,00	0,00	0,00	155,78	51	30,00	0,015	582,20	580,50	0,057	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	5,89		5,89	30,00	5,67%	TTR10	0,0059	0,3056	0,042	1,00	176,06	OK	-	OK
EIX1 DRETA	1+703	1+729	85,00	0,00	0,00	82,24	52	26,00	0,015	536,50	535,00	0,058	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	3,11		3,11	26,00	5,77%	TTR10	0,0036	0,2397	0,033	0,86	177,64	OK	-	OK
EIX1 DRETA	1+951	1+974	174,00	0,00	0,00	168,35	53	21,00	0,015	524,50	523,70	0,038	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	6,36		6,36	21,00	3,81%	TTR10	0,0072	0,3389	0,047	0,88	144,35	OK	-	OK
EIX1 ESQUERRA	2+594	2+493	0,00	0,00	5505,00	164,35	54	194,00	0,320	536,20	528,00	0,042	23,29	5,00	28,29	77,50	1,03	3,63		3,63											
EIX1 ESQUERRA	2+594	2+493	408,00	0,00	0,00	394,76	55	102,00	0,015	529,50	528,00	0,015	8,60	5,00	13,60	115,31	1,01	12,78	3,63	16,42	102,00	1,47%	TTR10	0,0210	0,5781	0,079	0,78	89,69	OK	-	OK
EIX1 DRETA	2+550	2+500	477,00	0,00	0,00	461,52	56	49,00	0,015	528,90	528,00	0,018	6,09	5,00	11,09	128,16	1,01	16,57		16,57	49,00	1,84%	TTR10	0,0194	0,5564	0,076	0,85	100,23	OK	-	OK
APARCAM. SUD	2+360		0,00	450,10	0,00	248,97	57	92,00	0,120	528,00	515,84	0,132	9,97	5,00	14,97	109,64	1,01	7,68		7,68											
APARCAM. SUD	2+360		125,30	0,00	0,00	121,23	58	28,00	0,015	528,60	527,00	0,057	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	4,58	7,68	12,26											
APARCAM. SUD	2+360		327,40	0,00	0,00	316,77	98	98,00	0,015	523,00	515,84	0,073	6,05	5,00	11,05	128,37	1,01	11,39	12,26	23,65	84,00	4,50%	TTR10	0,0181	0,5375	0,074	1,30	156,89	OK	-	OK

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C	REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97	
(Pd_{25}xK_A)/24=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55	
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ 0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-II (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	T.C. t_r (min)	T.C. t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	Q ALTRES (lit/s)	Q TOTAL (lit/s)	LONG. cun (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3
APARCAM. SUD	2+360						57+58+98													23,65											
APARCAM. SUD	2+360		0,00	0,00	226,90	6,77	142	106,00	0,120	517,70	508,20	0,090	11,46	5,00	16,46	104,27	1,01	0,20	23,65	23,85											
APARCAM. SUD	2+360		759,00	0,00	0,00	734,37	143	109,00	0,015	517,20	508,20	0,083	6,16	5,00	11,16	127,73	1,01	26,28	23,85	50,13	55,40	13,50%	CG1	0,0216	0,6131	0,040	2,32	4415,78	OK	-	OK
APARCAM. NORD	2+360		0,00	0,00	874,50	26,11	144	76,00	0,120	527,50	517,50	0,132	9,23	5,00	14,23	112,60	1,01	0,83		0,83											
APARCAM. NORD	2+360		361,90	0,00	0,00	350,16	145	29,00	0,015	528,34	527,89	0,016	5,09	5,00	10,09	134,46	1,01	13,18	0,83	14,00	31,20	4,50%	TTR10	0,0122	0,4416	0,061	1,14	156,89	OK	-	OK
APARCAM. NORD	2+360		3435,20	0,00	0,00	3323,72	146	71,00	0,015	522,98	517,50	0,077	5,25	5,00	10,25	133,43	1,01	124,15	14,00	138,15	109,00	11,00%	CG1	0,0450	0,7202	0,078	3,07	3986,00	OK	-	OK
TRAM 2																															
EIX2 DRETA	2+973	2+959	14,00	0,00	0,00	13,55	60	16,00	0,015	531,35	529,96	0,087	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	0,51	0,41	0,92	16,00	8,69%	TTR10	0,0012	0,1405	0,019	0,74	217,99	OK	-	OK
EIX2 DRETA	3+066	2+974	0,00	0,00	3144,00	93,86	61	92,00	0,320	542,70	531,45	0,122	13,76	5,00	18,76	97,20	1,02	2,58		2,58			TTR10								
EIX2 DRETA	3+066	2+974	759,00	0,00	0,00	734,37	62	115,00	0,015	540,84	531,45	0,082	6,31	5,00	11,31	126,85	1,01	26,10	2,58	28,68	84,00	6,95%	TTR10	0,0178	0,5325	0,073	1,61	195,01	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	3+081	3+051	0,00	0,00	160,00	4,78	63	54,00	1,000	546,00	536,69	0,172	14,70	5,00	19,70	94,65	1,02	0,13	73,36	73,48			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	3+081	3+051	70,00	0,00	0,00	67,73	64	35,00	0,015	538,89	536,69	0,063	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	2,56	73,48	76,04	35,00	6,29%	TTR10	0,0384	0,7822	0,107	1,98	185,42	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	3+508	3+081	0,00	0,00	58195,00	1737,37	65	631,00	0,320	660,80	538,94	0,193	27,44	5,00	32,44	71,73	1,03	35,73		35,73			TTR15								
EIX2 ESQUERRA	3+508	3+081	1331,00	0,00	0,00	1287,81	66	424,00	0,015	562,78	538,94	0,056	11,62	5,00	16,62	103,72	1,01	37,63	35,73	73,36	424,00	5,62%	TTR15	0,0392	0,7965	0,112	1,87	560,33	OK	-	OK
EIX2 DRETA	3+466	3+431	217,00	0,00	0,00	209,96	67	35,20	0,015	560,01	557,89	0,060	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	7,94	0,00	7,94	35,20	6,02%	TTR10	0,0072	0,3379	0,046	1,11	181,50	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	3+564	3+516	0,00	0,00	34110,00	1018,33	68	293,00	1,000	678,80	562,50	0,397	24,63	5,00	29,63	75,52	1,03	21,97	104,97	126,94	48,00	6,85%	CG1	0,0498	0,7409	0,085	2,55	3146,43	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	3+587	3+564	0,00	0,00	7020,00	209,58	69	287,00	1,000	660,80	566,36	0,329	25,39	5,00	30,39	74,43	1,03	4,46	94,76	99,22			TTR15								
EIX2 ESQUERRA	3+587	3+564	157,00	0,00	0,00	151,90	70	34,00	0,015	568,85	566,36	0,073	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	5,74	99,22	104,97	23,00	7,26%	TTR15	0,0466	0,8684	0,122	2,25	636,75	OK	-	OK
EIX2 DRETA	3+660	3+624	200,00	0,00	0,00	193,51	71	52,00	0,015	574,56	570,80	0,072	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	7,32		7,32	36,00	6,89%	TTR10	0,0064	0,3196	0,044	1,14	194,12	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	4+377	3+610	0,00	0,00	105443,00	3147,93	72	716,00	1,000	682,20	569,79	0,157	40,00	5,00	45,00	59,33	1,05	54,34		54,34			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	4+377	3+610	1544,00	0,00	0,00	1493,89	73	763,00	0,015	620,20	569,79	0,066	14,28	5,00	19,28	95,77	1,02	40,42	54,34	94,76	763,00	6,61%	TTR10	0,0445	0,8416	0,116	2,13	190,10	OK	-	OK
EIX2 DRETA	4+024	3+969	299,00	0,00	0,00	289,30	74	55,00	0,015	598,26	594,16	0,075	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	10,94		10,94	55,00	7,45%	TTR10	0,0084	0,3661	0,050	1,30	201,93	OK	-	OK
EIX2 DRETA	4+116	4+081	206,00	0,00	0,00	199,31	75	35,00	0,015	604,06	601,99	0,059	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	7,54		7,54	35,00	5,91%	TTR10	0,0069	0,3325	0,046	1,08	179,86	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	4+648	4+379	0,00	0,00	21217,00	633,42	76	362,00	0,320	672,00	620,35	0,143	23,30	5,00	28,30	77,49	1,03	14,01		14,01			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	4+648	4+379	731,00	0,00	0,00	707,28	77	268,00	0,015	638,83	620,35	0,069	9,23	5,00	14,23	112,59	1,01	22,38	14,01	36,38	268,00	6,90%	TTR10	0,0214	0,5831	0,080	1,70	194,21	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	4+625	4+630	0,00	0,00	34454,00	1028,60	78	356,00	0,320	683,00	637,50	0,128	23,68	5,00	28,68	76,91	1,03	22,58		22,58	6,00	5,00%	CG1	0,0178	0,5944	0,033	1,27	2687,36	OK	-	OK

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C	
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97	
$(Pd_{25}xK_A)/24$=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55	
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ 0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	TIPUS-II (m^2)	TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	t_r (min)	t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	ALTRES (lit/s)	TOTAL (lit/s)	LONG. cun (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3
EIX2 ESQUERRA	4+648	4+633	0,00	0,00	726,00	21,67	79	65,00	0,320	655,40	637,50	0,275	10,08	5,00	15,08	109,22	1,01	0,67	11,76	12,42	17,00	8,24%	CG1	0,0104	0,5567	0,020	1,19	3448,90	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	4+777	4+648	0,00	0,00	17948,00	535,83	80	353,00	0,320	683,00	638,90	0,125	23,71	5,00	28,71	76,87	1,03	11,76		11,76			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	4+777	4+648	628,00	0,00	0,00	607,62	81	126,00	0,015	647,29	638,90	0,067	6,84	5,00	11,84	123,92	1,01	21,11	11,76	32,87	126,00	6,66%	TTR10	0,0201	0,5650	0,078	1,64	190,85	OK	-	OK
EIX2 DRETA	4+809	4+759	0,00	0,00	250,00	7,46	82	59,00	0,320	649,40	645,00	0,075	12,73	5,00	17,73	100,20	1,02	0,21		0,21			TTR10								
EIX2 DRETA	4+809	4+759	292,00	0,00	0,00	282,52	83	48,00	0,015	648,71	645,00	0,077	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	10,68	0,21	10,89	48,00	7,73%	TTR10	0,0083	0,3631	0,050	1,32	205,61	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	4+856	4+824	0,00	0,00	2144,00	64,01	86	117,00	1,000	657,20	649,46	0,066	24,62	5,00	29,62	75,52	1,03	1,38		1,38	33,00	1,39%	CG1	0,0047	0,5258	0,009	0,30	1418,94	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	4+824	4+779	0,00	0,00	61931,00	1848,91	84	397,00	0,320	683,00	647,43	0,090	26,66	5,00	31,66	72,72	1,03	38,51	1,38	39,89			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	4+824	4+779	63,00	0,00	0,00	60,96	85	47,00	0,015	649,46	647,43	0,043	5,00	5,00	10,00	135,05	1,01	2,30	39,89	42,20	47,00	4,32%	TTR10	0,0284	0,6729	0,092	1,48	153,70	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	5+200	4+953	0,00	0,00	11764,00	351,21	87	171,00	0,320	668,00	654,02	0,082	19,27	5,00	24,27	84,42	1,02	8,42		8,42			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	5+200	4+953	954,00	0,00	0,00	923,04	88	243,39	0,015	661,03	654,02	0,029	10,66	5,00	15,66	107,07	1,01	27,81	8,42	36,24	243,39	2,88%	TTR10	0,0295	0,6857	0,094	1,23	125,52	OK	-	OK
EIX2 DRETA	5+102	5+026	0,00	0,00	1003,00	29,94	89	48,00	1,000	659,20	656,74	0,051	18,06	5,00	23,06	86,85	1,02	0,74		0,74			TTR10								
EIX2 DRETA	5+102	5+026	90,00	0,00	0,00	87,08	90	77,00	0,015	659,64	656,74	0,038	6,30	5,00	11,30	126,92	1,01	3,10	0,74	3,83	77,00	3,77%	TTR10	0,0050	0,2809	0,039	0,77	143,53	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	5+200	5+219	0,00	0,00	1090,34	32,55	91	56,00	0,120	667,90	660,81	0,127	8,21	5,00	13,21	117,05	1,01	1,07		1,07			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	5+200	5+219	17,00	0,00	0,00	16,45	92	20,00	0,015	661,03	660,81	0,011	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	0,62	1,07	1,69	20,00	1,10%	TTR10	0,0043	0,2603	0,036	0,40	77,57	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	5+258	5+221	0,00	0,00	4443,00	132,64	93	136,00	0,120	670,50	660,77	0,072	13,29	5,00	18,29	98,53	1,02	3,69		3,69	42,00	0,55%	CG1	0,0114	0,5617	0,022	0,32	889,37	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	5+261	5+670	0,00	0,00	15947,00	476,09	94	492,00	0,120	670,50	647,58	0,047	24,57	5,00	29,57	75,60	1,03	10,28		10,28			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	5+261	5+670	1078,00	0,00	0,00	1043,02	95	405,00	0,015	660,54	647,58	0,032	12,83	5,00	17,83	99,89	1,02	29,39	10,28	39,67	405,00	3,20%	TTR10	0,0304	0,6956	0,095	1,31	132,30	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	5+670	5+752	0,00	0,00	1760,00	52,54	96	134,00	0,120	649,10	646,00	0,023	16,73	5,00	21,73	89,73	1,02	1,34	39,67	41,01			CG1								
EIX2 ESQUERRA	5+670	5+752	103,00	0,00	0,00	99,66	97	83,00	0,015	647,58	646,00	0,019	7,49	5,00	12,49	120,53	1,01	3,37	41,01	44,38	83,00	1,90%	CG1	0,0378	0,6888	0,067	1,17	1658,17	OK	-	OK
EIX2 DRETA	5+949	5+851	0,00	0,00	3901,00	116,46	100	169,00	0,120	660,20	647,49	0,075	14,37	5,00	19,37	95,52	1,02	3,14		3,14			TTR10								
EIX2 DRETA	5+949	5+851	93,00	0,00	0,00	89,98	101	98,00	0,015	649,70	647,49	0,023	7,74	5,00	12,74	119,31	1,01	3,01	3,14	6,16	98,00	2,26%	TTR10	0,0086	0,3693	0,051	0,72	111,06	OK	-	OK
EIX2 DRETA	5+792		0,00	0,00	4919,00	146,85	99	209,00	0,120	660,80	646,30	0,069	15,94	5,00	20,94	91,56	1,02	3,81	6,16	9,96			OTDL-5.3								
EIX2 ESQUERRA	5+936	5+883	0,00	0,00	274,00	8,18	102	44,00	0,120	650,00	648,34	0,038	9,59	5,00	14,59	111,14	1,01	0,26		0,26			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	5+936	5+883	291,00	0,00	0,00	281,56	103	53,00	0,015	649,54	648,34	0,023	6,02	5,00	11,02	128,58	1,01	10,14	0,26	10,40	53,00	2,26%	TTR10	0,0127	0,4492	0,062	0,82	111,29	OK	-	OK
EIX2 DRETA	5+949	6+005	0,00	0,00	5728,00	171,01	104	167,00	0,120	660,20	649,50	0,064	14,79	5,00	19,79	94,42	1,02	4,56		4,56			TTR10								
EIX2 DRETA	5+949	6+005	52,00	0,00	0,00	50,31	105	56,00	0,015	649,80	649,50	0,005	8,32	5,00	13,32	116,59	1,01	1,65	4,56	6,21	56,00	0,54%	TTR10	0,0148	0,4851	0,067	0,42	54,13	OK	-	OK
EIX2 DRETA	6+032	6+006	0,00	0,00	4977,00	148,59	106	191,00	0,120	660,20	649,50	0,056	16,07	5,00	21,07	91,26	1,02	3,84		3,84			TTR10								
EIX2 DRETA	6+032	6+006	26,00	0,00	0,00	25,16	107	25,00	0,015	649,65	649,50	0,006	5,84	5,00	10,84	129,62	1,01	0,91	3,84	4,75	25,00	0,60%	TTR10	0,0116	0,4296	0,059	0,41	57,29	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	6+071	6+077	0,00	0,00	287,00	8,57	108	72,00	0,120	649,00	648,65	0,005	17,99	5,00	22,99	87,00	1,02	0,21		0,21			GUAL								
EIX2 ESQUERRA	6+071	6+077	23,00	0,00	0,00	22,25	109	6,00	0,015	648,65	648,49	0,027	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	0,84	0,21	1,05	6,00	2,67%	GUAL	0,0026	0,2885	0,018	0,41	1194,14	OK	-	OK
EIX2 DRETA	6+032	6+154	0,00	0,00	12025,00	359,00	110	298,00	0,120	660,10	646,73	0,045	20,18	5,00	25,18	82,72	1,02	8,44		8,44			TTR10								

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C	REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97	
(Pd_{25}xK_A)/24=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55	
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ 0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	TIPUS-II (m^2)	TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	t_r (min)	t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	ALTRES (lit/s)	TOTAL (lit/s)	LONG. cun (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3
EIX2 DRETA	6+032	6+154	116,00	0,00	0,00	112,24	111	122,00	0,015	649,50	646,73	0,023	8,45	5,00	13,45	115,98	1,01	3,66	8,44	12,10	122,00	2,27%	TTR10	0,0142	0,4752	0,065	0,85	111,44	OK	-	OK
EIX2 DRETA	6+217		0,00	0,00	78280,00	2337,00	112	358,00	0,120	653,90	646,00	0,022	25,23	5,00	30,23	74,66	1,03	49,89		49,89			OTDL-6.2								
EIX2 DRETA	6+217		99,00	0,00	0,00	95,79	113	27,00	0,015	648,55	646,00	0,094	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	3,62	49,89	53,52			OTDL-6.2								
EIX2 DRETA	6+300	6+253	0,00	0,00	513,00	15,32	114	38,00	0,120	651,30	648,55	0,072	7,88	5,00	12,88	118,61	1,01	0,51		0,51			TTR10								
EIX2 DRETA	6+300	6+253	107,00	0,00	0,00	103,53	115	47,00	0,015	650,01	648,55	0,031	5,36	5,00	10,36	132,66	1,01	3,85	0,51	4,36	47,00	3,11%	TTR10	0,0059	0,3054	0,042	0,74	130,35	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	6+296	6+261	0,00	0,00	350,00	10,45	116	27,00	0,120	650,50	648,74	0,065	7,01	5,00	12,01	123,01	1,01	0,36		0,36			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	6+296	6+261	153,00	0,00	0,00	148,03	117	36,00	0,015	650,00	648,74	0,035	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	5,60	0,36	5,96	36,00	3,50%	TTR10	0,0071	0,3359	0,046	0,84	138,36	OK	-	OK
EIX2 DRETA	6+300	6+527	0,00	0,00	16292,00	486,39	118	278,00	0,120	653,30	642,54	0,039	20,23	5,00	25,23	82,62	1,02	11,43		11,43			TTR10								
EIX2 DRETA	6+300	6+527	896,00	0,00	0,00	866,92	119	228,00	0,015	650,01	642,54	0,033	10,10	5,00	15,10	109,14	1,01	26,61	11,43	38,04	228,00	3,28%	TTR10	0,0292	0,6817	0,094	1,30	133,87	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	6+460	6+578	0,00	0,00	5176,00	154,53	120	283,00	0,320	650,40	639,92	0,037	27,93	5,00	32,93	71,11	1,03	3,15		3,15			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	6+460	6+578	449,00	0,00	0,00	434,43	121	99,00	0,015	649,95	648,10	0,019	8,08	5,00	13,08	117,67	1,01	14,35	3,15	17,50			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	6+460	6+578	118,00	0,00	0,00	114,17	122	118,00	0,015	646,01	639,92	0,052	7,02	5,00	12,02	122,95	1,01	3,94	17,50	21,44	118,00	5,16%	TTR10	0,0160	0,5049	0,069	1,34	168,02	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	6+578	6+760	0,00	0,00	17329,00	517,35	123	180,00	1,000	644,00	634,42	0,053	30,72	5,00	35,72	67,87	1,04	10,11	21,44	31,54	180,00	5,32%	CG1	0,0216	0,6132	0,040	1,46	2772,60	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	6+760	6+868	0,00	0,00	6412,00	191,43	124	175,00	1,000	645,30	632,99	0,070	28,65	5,00	33,65	70,24	1,03	3,86	31,54	35,40			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	6+760	6+868	608,00	0,00	0,00	588,27	125	108,00	0,015	634,42	632,99	0,013	9,00	5,00	14,00	113,58	1,01	18,77	35,40	54,17	108,00	1,32%	TTR10	0,0534	0,9224	0,127	1,01	85,10	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	6+873	6+870	0,00	0,00	1738,00	51,89	126	124,00	1,000	644,40	633,00	0,092	23,54	5,00	28,54	77,13	1,03	1,14	54,17	55,32			GUAL								
EIX2 ESQUERRA	6+873	6+870	49,00	0,00	0,00	47,41	127	12,00	0,015	633,04	633,00	0,003	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	1,79	55,32	57,11	4,00	1,00%	GUAL	0,0739	1,5501	0,096	0,77	731,26	OK	-	OK
EIX2 DRETA	6+972	6+879	0,00	0,00	5388,00	160,86	128	132,00	0,320	639,50	632,30	0,055	18,87	5,00	23,87	85,20	1,02	3,89	8,39	12,29	93,00	7,74%	CG1	0,0106	0,5574	0,020	1,16	3343,99	OK	-	OK
EIX2 DRETA	7+152	6+972	0,00	0,00	425,00	12,69	129	101,00	1,000	639,30	633,47	0,058	23,86	5,00	28,86	76,64	1,03	0,28		0,28			TTR10								
EIX2 DRETA	7+152	6+972	300,00	0,00	0,00	290,26	130	182,00	0,015	634,58	633,47	0,006	13,09	5,00	18,09	99,12	1,02	8,12	0,28	8,39	182,00	0,61%	TTR10	0,0177	0,5301	0,073	0,48	57,76	OK	-	OK
EIX2 DRETA	7+152	7+163	60,00	0,00	0,00	58,05	131	11,00	0,015	634,74	634,63	0,010	5,00	5,00	10,00	135,08	1,01	2,19		2,19	11,00	0,45%	TTR10	0,0072	0,3387	0,046	0,30	49,86	OK	-	OK
EIX2 DRETA	7+198	7+274	0,00	0,00	425,00	12,69	132	69,00	1,000	634,00	632,64	0,020	25,57	5,00	30,57	74,19	1,03	0,27		0,27			TTR10								
EIX2 DRETA	7+198	7+274	301,00	0,00	0,00	291,23	133	74,60	0,015	634,12	632,64	0,020	7,11	5,00	12,11	122,47	1,01	10,00	0,27	10,27	74,60	1,98%	TTR10	0,0132	0,4584	0,063	0,78	104,17	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	7+220	7+371	0,00	0,00	2483,00	74,13	134	54,00	0,120	633,00	631,30	0,031	10,83	5,00	15,83	106,46	1,01	2,22		2,22			TTR10								
EIX2 ESQUERRA	7+220	7+371	547,00	0,00	0,00	529,25	135	152,00	0,015	633,94	631,30	0,017	9,77	5,00	14,77	110,40	1,01	16,43	2,22	18,65	152,00	1,74%	TTR10	0,0217	0,5877	0,081	0,86	97,47	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	7+371	7+402	0,00	0,00	503,00	15,02	136	57,00	0,320	632,80	630,90	0,033	14,85	5,00	19,85	94,27	1,02	0,40	18,65	19,05	31,00	1,29%	CG1	0,0247	0,6280	0,045	0,77	1365,18	OK	-	OK
EIX2 DRETA	7+542	7+471	0,00	0,00	2652,00	79,17	137	103,00	0,120	635,00	631,00	0,039	13,48	5,00	18,48	97,97	1,02	2,19		2,19			TTR10								
EIX2 DRETA	7+542	7+471	68,00	0,00	0,00	65,79	138	72,00	0,015	632,52	631,00	0,021	6,92	5,00	11,92	123,49	1,01	2,28	2,19	4,47	72,00	2,11%	TTR10	0,0069	0,3316	0,046	0,65	107,46	OK	-	OK
EIX2 ESQUERRA	7+925		0,00	0,00	2266,00	67,65	139	87,00	0,320	635,00	632,29	0,031	17,90	5,00	22,90	87,18	1,02	1,67		1,67			OTDL-7.1								

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C	REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97	
(Pd_{25}xK_A)/24=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55	
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ 0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	TIPUS-II (m^2)	TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	t_r (min)	t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	ALTRES (lit/s)	TOTAL (lit/s)	LONG. cun (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3
EIX2 ESQUERRA	7+925		261,00	0,00	0,00	252,53	140	52,00	0,015	633,01	632,29	0,014	6,62	5,00	11,62	125,13	1,01	8,86	1,67	10,53			OTDL-7.1								

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C	REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97	
(Pd_{25}xK_A)/24=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55	
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ 0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-II (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	T.C. t_r (min)	T.C. t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	Q ALTRES (lit/s)	Q TOTAL (lit/s)	LONG. cun (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3

On,

Tram: Eix i posició respecte aquest al qual està situada la cuneta
PK inici tram: PK al qual comença la cuneta
PK final tram: PK al qual finalitza la cuneta
Superfície
- Tipus I: m^2 de plataforma que vessen sobre la cuneta
- Tipus II: m^2 de desmunt que vessen sobre la cuneta
- Tipus III: m^2 de terrenys adjacents que vessen sobre la cuneta

Sup. Esc.: Superfície total d'escolament (m^2), obtinguda del sumatori dels diversos productes de superfície pel seu corresponent coeficient d'escolament.
Ldif: Longitud de recorregut en flux difús (m)
ndif: Coeficient de flux difús
Jdif: Pendent mitja de recorregut en flux difús (m/m)
T.C.
- tdif: Temps de concentració Flux Difús, (minuts)
- tr: Temps de concentració de Recorregut, (minuts)
- tt: Temps de concentració Total, (minuts)

It: Intensitat de pluja, (mm/h)
Kt Coeficient d'uniformitat en la distribució temporal de la Precipitació
Q: Cabal (l/s)
Long. Col.: Longitud total del tram del col·lector (m)
PT: Pendent longitudinal del col·lector, (%)
ÀREA MULLADA: Superfície del col·lector mullar per l'aigua (m^2)
PERÍM. MULLAT: Perímetre del col·lector mullat per l'aigua (m)
Alçada: Calat normal (cm)
Vf: Velocitat final de l'aigua, (m/s)
Energia: Alçada d'energia (cm)
CABAL SEC.PLENA: Capacitat màxima d'aigua que té el col·lector, tenint en compte la reducció indicada (l/s)
CONDICIÓ 1: Compliment de la condició 1. CABAL TOTAL < CABAL A SECCIÓ PLENA
CONDICIÓ 2: Compliment de la condició 2. 0,6 m/s< VELOCITAT DISSENY < 1,2 m/s EN TERRES
CONDICIÓ 3: Compliment de la condició 3. 0,6 m/s< VELOCITAT DISSENY < 6,0 m/s REVESTIDES

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C	
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97	
$(Pd_{25}xK_A)/24$=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55	
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ 0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE OTDLs EN VOLTES

DENOMINACIÓ	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	TIPUS-II (m^2)	TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	t_r (min)	t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	ALTRES (lit/s)	TOTAL (lit/s)	LONG. volta (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3
TRAM 1																															
OTDL-0.1	0+198																		38,70	38,70	6,00	0,50%	VOLTA3	0,0634	1,1268	0,063	0,61	1999,66	OK	-	OK
OTDL-0.2	0+456																		45,44	45,44	6,00	0,50%	VOLTA2	0,0632	0,8807	0,090	0,72	772,47	OK	-	OK
OTDL-0.3	0+708																		46,67	46,67	6,00	0,50%	VOLTA1	0,0632	0,8444	0,097	0,74	633,95	OK	-	OK
OTDL-0.4	0+970																		58,92	58,92	6,00	0,50%	VOLTA1	0,0738	0,8770	0,114	0,80	633,95	OK	-	OK
OTDL-1.1	1+412																		107,94	107,94	6,00	0,50%	VOLTA1	0,1115	0,9931	0,172	0,97	633,95	OK	-	OK
OTDL-1.2	1+840																		134,59	134,59	6,00	0,50%	VOLTA2	0,1314	1,0754	0,188	1,02	772,47	OK	-	OK
OTDL-2.1	2+096																		38,73	38,73	11,00	0,50%	VOLTA2	0,0570	0,8628	0,081	0,68	772,47	OK	-	OK
OTDL-2.2	2+432																		27,68	27,68	6,00	0,50%	VOLTA2	0,0459	0,8311	0,066	0,60	772,47	OK	-	OK
TRAM 2																															
OTDL-3.1	3+515																		126,94	126,94	7,00	0,50%	VOLTA1	0,1249	1,0343	0,192	1,02	633,95	OK	-	OK

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					REDUIR LA CAPACITAT A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA	
Pd_{25}=	109,00	mm		P^1_0	β	P_0	C		
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97		
$(Pd_{25}xK_A)/24$=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55		
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ	0%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA DE OTDLs EN VOLTES

DENOMINACIÓ	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-II (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	T.C. t_r (min)	T.C. t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	Q ALTRES (lit/s)	Q TOTAL (lit/s)	LONG. volta (m)	PT MITJA (%)	TIPUS DE CUNETA	ÀREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Yn (m)	Vf (m/s)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3

On,

Tram: Eix i posició respecte aquest al qual està situada la cuneta
PK inici tram: PK al qual comença la cuneta
PK final tram: PK al qual finalitza la cuneta
Superfície
- Tipus I: m^2 de plataforma que vessen sobre la cuneta
- Tipus II: m^2 de desmunt que vessen sobre la cuneta
- Tipus III: m^2 de terrenys adjacents que vessen sobre la cuneta

Sup. Esc.: Superfície total d'escolament (m^2), obtinguda del sumatori dels diversos productes de superfície pel seu corresponent coeficient d'escolament.
Ldif: Longitud de recorregut en flux difús (m)
ndif: Coeficient de flux difús
Jdif: Pendent mitja de recorregut en flux difús (m/m)
T.C.
- tdif: Temps de concentració Flux Difús, (minuts)
- tr: Temps de concentració de Recorregut, (minuts)
- tt: Temps de concentració Total, (minuts)

It: Intensitat de pluja, (mm/h)
Kt Coeficient d'uniformitat en la distribució temporal de la Precipitació
Q: Cabal (l/s)
Long. Col.: Longitud total del tram del col·lector (m)
PT: Pendent longitudinal del col·lector, (%)
ÀREA MULLADA: Superfície del col·lector mullar per l'aigua (m^2)
PERÍM. MULLAT: Perímetre del col·lector mullat per l'aigua (m)
Alçada: Calat normal (cm)
Vf: Velocitat final de l'aigua, (m/s)
Energia: Alçada d'energia (cm)
CABAL SEC.PLENA: Capacitat màxima d'aigua que té el col·lector, tenint en compte la reducció indicada (l/s)
CONDICIÓ 1: Compliment de la condició 1. CABAL TOTAL < CABAL A SECCIÓ PLENA
CONDICIÓ 2: Compliment de la condició 2. 0,6 m/s< VELOCITAT DISSENY < 1,2 m/s EN TERRES
CONDICIÓ 3: Compliment de la condició 3. 0,6 m/s< VELOCITAT DISSENY < 6,0 m/s REVESTIDES

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 i C-26 - TRAM SUD

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					DADES DEL COL·LECTOR	
				P^i_0	β	P_0	C	n = 0,017	FORMIGÓ (F)
Pd_{25}=	109,00	mm						n = 0,012	PVC (P)
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97		
$(Pd_{25} x K_A)/24$=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55		
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ	10%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA OTDLs DE TUBS CIRCULARS

DENOMINACIÓ	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-II (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	T.C. t_r (min)	T.C. t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	Q ALTRES (lit/s)	Q TOTAL (lit/s)	LONG. COL. (m)	PT (%)	TIPUS DE TUB (F/P)	DIAM (mm)	J (rad)	AREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Alçada (cm)	Vf (m/s)	Energia (cm)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3
TRAM 1																																			
OTDL 1.3 (NOVA)	1+986																		32,00	32,00	4,30	4,88%	F	500	1,60	0,02	0,40	7,62	1,69	14,64	574,08	OK	OK	OK
OTDL 2.2	2+432																		27,68	27,68	4,00	0,50%	F	800	1,50	0,04	0,60	10,75	0,69	2,40	643,53	OK	OK	OK
OTDL 2.2a (NOVA)	2+360																		168,13	168,13	7,20	0,50%	F	600	3,16	0,14	0,95	30,23	1,18	7,07	298,81	OK	OK	OK
TRAM 2																																			
OTDL-2.3	2+972																		0,92	0,92	9,00	6,00%	F	600	0,59	0,00	0,18	1,30	0,60	1,86	1035,12	OK	OK	OK
OTDL-3.1	3+515																		126,94	126,94	2,00	0,50%	F	800	2,25	0,12	0,90	22,82	1,07	5,88	643,53	OK	OK	OK
OTDL-4.1	4+378																		36,38	36,38	5,00	0,50%	F	600	1,97	0,05	0,59	13,41	0,77	3,03	298,81	OK	OK	OK
OTDL-4.2	4+631																		35,00	35,00	7,00	0,50%	F	600	1,95	0,05	0,58	13,16	0,76	2,96	298,81	OK	OK	OK
OTDL-4.3	4+778																		42,20	42,20	5,00	0,50%	F	600	2,05	0,05	0,62	14,45	0,81	3,30	298,81	OK	OK	OK
OTDL-5.1	5+220																		5,38	5,38	6,00	1,60%	F	1000	0,76	0,01	0,38	3,56	0,61	1,88	2087,23	OK	OK	OK
OTDL-5.2	5+774																		44,38	44,38	8,00	0,50%	F	800	1,69	0,06	0,68	13,51	0,79	3,18	643,53	OK	OK	OK
OTDL-5.3	5+792																		9,96	9,96	7,00	0,75%	F	600	1,34	0,02	0,40	6,47	0,61	1,87	365,97	OK	OK	OK
OTDL-6.1 (NOVA)	6+005																		10,96	10,96	11,00	10,55%	F	600	0,99	0,01	0,30	3,62	1,57	12,50	1372,29	OK	OK	OK
OTDL-6.2 (TRAM EXISTENT)	6+217																		57,88	57,88	6,00	0,50%	F	600	2,24	0,07	0,67	16,95	0,88	3,96	298,81	OK	OK	OK
OTDL-6.2 (PROLONGACIÓ)	6+217																		57,88	57,88	17,00	8,82%	F	800	1,26	0,02	0,50	7,70	2,34	27,91	2703,36	OK	OK	OK
OTDL-6.3	6+869																		111,28	111,28	6,00	0,50%	F	600	2,73	0,11	0,82	23,93	1,06	5,70	298,81	OK	OK	OK
OTDL-7.1	7+925																		10,53	10,53	6,00	0,80%	F	800	1,12	0,02	0,45	6,07	0,61	1,87	814,01	OK	OK	OK

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 i C-26 - TRAM SUD

DADES PLUVIOMÈTRIQUES			DADES DEL TERRENY					DADES DEL COL·LECTOR	
				P^i_0	β	P_0	C	n = 0,017	FORMIGÓ (F)
Pd_{25}=	109,00	mm						n = 0,012	PVC (P)
K_A=	1,00		PLATAFORMA	1,00	1,96	1,96	0,97		
$(Pd_{25} x K_A)/24$=	4,542	mm/h	DESMUNT	8,00	1,96	15,68	0,55		
(I1/Id)=	11		T. ADJACENTS	47,00	1,96	92,12	0,03	% REDUCCIÓ	10%

COMPROVACIÓ HIDRÀULICA OTDLs DE TUBS CIRCULARS

DENOMINACIÓ	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFÍCIE TIPUS-I (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-II (m^2)	SUPERFÍCIE TIPUS-III (m^2)	SUP. ESC (S x C) (m^2)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	T.C. t_{dif} (min)	T.C. t_r (min)	T.C. t_t (min)	It (mm/h)	Kt	Q PLUV. (lit/s)	Q ALTRES (lit/s)	Q TOTAL (lit/s)	LONG. COL. (m)	PT (%)	TIPUS DE TUB (F/P)	DIAM (mm)	J (rad)	AREA MULLADA (m^2)	PERIM. MULLAT (m)	Alçada (cm)	Vf (m/s)	Energia (cm)	CABAL SEC. PLENA (lit/s)	CONDICIÓ 1	CONDICIÓ 2	CONDICIÓ 3

On,

% REDUCCIÓ: REDUÏR LA CAPACITAT DEL COL·LECTOR A SECCIÓ PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PÈRDUES DE SECCIÓ PRODUÏDES PER LES PARTÍCULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA

Tram: Nom dels Pous entre els quals està situat el col·lector

PK inici tram: PK al qual comença el col·lector

PK final tram: PK al qual finalitza el col·lector

Superfície

Tipus I: m^2 de plataforma que circulen pel tram de col·lector

Tipus II: m^2 de desmunt que circulen pel tram de col·lector

Tipus III: m^2 de terrenys adjacents que circulen pel tram de col·lector

Sup. Esc.: Superfície total d'escolament (m^2), obtinguda del sumatori dels diversos productes de superfície pel seu corresponent coeficient d'escolament.

Ldif: Longitud de recorregut en flux difús (m)

ndif: Coeficient de flux difús

Jdif: Pendent mitja de recorregut en flux difús (m/m)

T.C.

tdif: Temps de concentració Flux Difús, (minuts)

tr: Temps de concentració de Recorregut, (minuts)

tt: Temps de concentració Total, (minuts)

It: Intensitat de pluja, (mm/h)

Kt: Coeficient d'uniformitat en la distribució temporal de la Precipitació

Q: Cabal (l/s)

Long. Col.: Longitud total del tram del col·lector (m)

PT: Pendent longitudinal del col·lector, (%)

ÀREA MULLADA: Superfície del col·lector mullar per l'aigua (m^2)

PERÍM. MULLAT: Perímetre del col·lector mullat per l'aigua (m)

Alçada: Calat normal (cm)

Vf: Velocitat final de l'aigua, (m/s)

Energia: Alçada d'energia (cm)

CABAL SEC.PLENA: Capacitat màxima d'aigua que té el col·lector, tenint en compte la reducció indicada (l/s)

CONDICIÓ 1: Compliment de la condició 1. CABAL TOTAL < CABAL A SECCIÓ PLENA

CONDICIÓ 2: Compliment de la condició 2. CONVERGÈNCIA DE LA SOLUCIÓ

CONDICIÓ 3: Compliment de la condició 3. 0,6 m/s< VELOCITAT DISSENY < 6,0 m/s

APÈNDIX 4 –CÀLCULS MECÀNICS DE TUBS DE FORMIGÓ ARMAT

TUB DE FORMIGÓ ARMAT DIÀMETRE 500

Cálculo Numérico Tubos Hormigón Armado Versión: 2.02a

Datos de la Obra: **Sección tipo:**

Cliente:

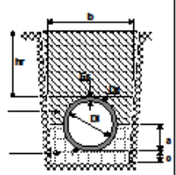
Esquema de instalación:

Instalación en Zanja;Relleno: Arenas y Gravas

(Este croquis no representa proporciones reales)

Relleno Compactado 95% P.N.

Hormigón



De= 0.634 m.
Di= 0.5 m.
Es= 67 mm.
hr= 0.5 m.

a=0.317 m.
b=1.628 m.
c=0.08 m.(Suelo)
c=0.15 m.(Roca)
(c según terreno)
Talud= 1:5
Resguardo=0.35 m.

Cálculos:

Carga producida por terreno (qr): calculada como terrapién por sobrepasar el ancho de zanja b la anchura de transición.

$q_r = C_t \cdot \gamma_r \cdot h_r \cdot D_e$; Para hr<ho, $C_t = \dfrac{e^{2\lambda\mu \frac{h_r}{D_e}} - 1}{2\lambda\mu \frac{h_r}{D_e}}$ (ho según norma)

Fap= 4
γ= 17.6 kN/m³
λμ= 0.165
ho= 1.007 m.

qr= 6.37 kN/m

Carga Carretera,Carro tres ejes de 600 kN (60 t.)	34.58 kN/m
Carga puntual de 0t. situada a 0 m	0 kN/m
Carga uniformemente distribuida en superficie de 1 t/m²	14.41 kN/m
Carga debida a compactador	0 kN/m
Qtotal=	55.37 kN/m

CARGA DE CÁLCULO = $\dfrac{Q\text{total} \cdot 1.5}{Fap \cdot Di}$ = 41.52 kN/m²

Clase mínima UNE-127.010 exigible: Clase 90 (Válido para hr <=3.49 m.)

TUB DE FORMIGÓ ARMAT DIÀMETRE 600

Cálculo Numérico Tubos Hormigón Armado Versión: 2.02a

Datos de la Obra: **Sección tipo:**

Cliente:

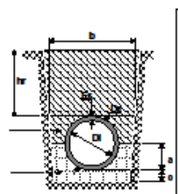
Esquema de instalación:

Instalación en Zanja;Relleno: Arenas y Gravas

(Este croquis no representa proporciones reales)

Relleno Compactado 95% P.N.

Hormigón



De= 0.75 m.
Di= 0.6 m.
Es= 75 mm.
hr= 0.5 m.

a=0.375 m.
b=1.79 m.
c=0.08 m.(Suelo)
c=0.15 m.(Roca)
(c según terreno)
Talud= 1:5
Resguardo=0.35 m.

Cálculos:

Carga producida por terreno (qr): calculada como terrapién por sobrepasar el ancho de zanja b la anchura de transición.

$q_r = C_t \cdot \gamma_r \cdot h_r \cdot D_e$; Para hr<ho, $C_t = \dfrac{e^{2\lambda\mu \frac{h_r}{D_e}} - 1}{2\lambda\mu \frac{h_r}{D_e}}$ (ho según norma)

Fap= 4
γ= 17.6 kN/m³
λμ= 0.165
ho= 1.192 m.

qr= 7.38 kN/m

Carga Carretera,Carro tres ejes de 600 kN (60 t.)	39.92 kN/m
Carga puntual de 0t. situada a 0 m	0 kN/m
Carga uniformemente distribuida en superficie de 1 t/m²	15.99 kN/m
Carga debida a compactador	0 kN/m
Qtotal=	63.3 kN/m

CARGA DE CÁLCULO = $\dfrac{Q\text{total} \cdot 1.5}{Fap \cdot Di}$ = 39.56 kN/m²

Clase mínima UNE-127.010 exigible: Clase 90 (Válido para hr <=3.64 m.)

TUB DE FORMIGÓ ARMAT DIÀMETRE 800

Cálculo Numérico Tubos Hormigón Armado Versión: 2.02a

Datos de la Obra: **Sección tipo:**

Cliente:

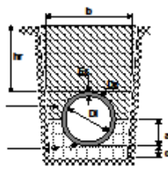
Esquema de instalación:

Instalación en Zanja;Relleno: Arenas y Gravas

(Este croquis no representa proporciones reales)

Relleno Compactado 95% P.N.

Hormigón



De= 0.984 m.
Di= 0.8 m.
Es= 92 mm.
hr= 0.5 m.

a=0.492 m.
b=2.278 m.
c=0.1 m.(Suelo)
c=0.23 m.(Roca)
(c según terreno)
Talud= 1:5
Resguardo=0.43 m.

Cálculos:

Carga producida por terreno (qr): calculada como terrapién por sobrepasar el ancho de zanja b la anchura de transición.

$q_r = C_t \cdot \gamma_r \cdot h_r \cdot D_e$; Para hr≤ho, $C_t = \dfrac{e^{2\lambda\mu\frac{h_r}{D_e}} - 1}{2\lambda\mu\frac{h_r}{D_e}}$ (fe según norma)

Fap= 4
γ= 17.6 kN/m³
λμ= 0.165
ho= 1.563 m.

qr= 9.42 kN/m

Carga Carretera,Carro tres ejes de 600 kN (60 t.)	49.96 kN/m
Carga puntual de 0t. situada a 0 m	0 kN/m
Carga uniformemente distribuida en superficie de 1 t/m²	20.76 kN/m
Carga debida a compactador	0 kN/m
Qtotal=	80.15 kN/m

CARGA DE CÁLCULO = $\dfrac{Q\text{total} \cdot 1.5}{\text{Fap} \cdot \text{Di}}$ = 37.57 kN/m²

Clase mínima UNE-127.010 exigible: Clase 90 (Válido para hr <=3.78 m.)

TUB DE FORMIGÓ ARMAT DIÀMETRE 1.000

Cálculo Numérico Tubos Hormigón Armado Versión: 2.02a

Datos de la Obra: **Sección tipo:**

Cliente:

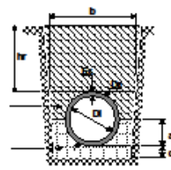
Esquema de instalación:

Instalación en Zanja;Relleno: Arenas y Gravas

(Este croquis no representa proporciones reales)

Relleno Compactado 95% P.N.

Hormigón



De= 1.218 m.
Di= 1 m.
Es= 109 mm.
hr= 0.5 m.

a=0.609 m.
b=2.605 m.
c=0.1 m.(Suelo)
c=0.23 m.(Roca)
(c según terreno)
Talud= 1:5
Resguardo=0.43 m.

Cálculos:

Carga producida por terreno (qr): calculada como terrapién por sobrepasar el ancho de zanja b la anchura de transición.

$q_r = C_t \cdot \gamma_r \cdot h_r \cdot D_e$; Para hr≤ho, $C_t = \dfrac{e^{2\lambda\mu\frac{h_r}{D_e}} - 1}{2\lambda\mu\frac{h_r}{D_e}}$ (fe según norma)

Fap= 4
γ= 17.6 kN/m³
λμ= 0.165
ho= 1.935 m.

qr= 11.47 kN/m

Carga Carretera,Carro tres ejes de 600 kN (60 t.)	59.14 kN/m
Carga puntual de 0t. situada a 0 m	0 kN/m
Carga uniformemente distribuida en superficie de 1 t/m²	23.96 kN/m
Carga debida a compactador	0 kN/m
Qtotal=	94.58 kN/m

CARGA DE CÁLCULO = $\dfrac{Q\text{total} \cdot 1.5}{\text{Fap} \cdot \text{Di}}$ = 35.46 kN/m²

Clase mínima UNE-127.010 exigible: Clase 60 (Válido para hr <=3.95 m.)

ANNEX NÚM. 10: **ESTRUCTURES**

ÍNDEX

1 OBJECTE DE L'ANNEX 3

2 NORMATIVA 3

3 DESCRIPCIÓ ESTRUCTURES 3

3.1 AMPLIACIÓ PONT DE LA RASA DE LA FONT SALADA 3

3.2 MURS 3

3.3 ESCALES 3

3.4 RAMPES 3

4 MATERIALS 3

5 RECOBRIMENTS 4

6 ACCIONS 4

7 COMBINACIONS 4

8 ANÀLISI ESTRUCTURAL I DIMENSIONAMENT 5

8.1 AMPLIACIÓ PONT DE LA RASA DE LA FONT SALADA 5

8.2 MURS 13

8.3 ESCALES 15

8.3.1 CÀRREGUES 15

8.3.2 RESULTATS 16

8.3.3 DISSENY 18

8.4 RAMPES 19

8.4.1 MUrs TIPUS 1 19

8.4.2 MUrs TIPUS 2 31

1 OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest Annex és la justificació de les solucions tècniques descrites en els plànols de les estructures del Projecte.

2 NORMATIVA

Per a la redacció d'aquest Annex s'han seguit les següents Normes i recomanacions:

Fonaments:

Guía de cimentaciones en obras de carretera" del Ministerio de Fomento

Accions y combinacions:

"Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera IAP-11 O.M. de 29 de septiembre de 2011 (B.O.E. del 21 de octubre)."

Formigó armat:

Instrucción de hormigón estructural (**EHE-08**)

Anàlisi sísmica:

" Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07), R.D.637/2007 de 18 de mayo de 2007."

3 DESCRIPCIÓ ESTRUCTURES

3.1 AMPLIACIÓ PONT DE LA RASA DE LA FONT SALADA

En el punt kilomètric 2+004 del projecte trobem l'actual pont sobre la Rasa de la Font Salada, resolt amb una volta de mig punt de formigó de 3,50m de llum. La montera de terres és mínima, recolzant sobre la clau una llosa de 0,20m de cantell executada per aixecar els àmpits de formigó actuals sobre els timpans de maçoneria

El pont es completa actualment amb aletes independents resoltes com a murs de gravetat de maçoneria.

Es pretén eixamplar la calçada fins a aconseguir un ample útil de 6,92m, pel que projectem una llosa executada abocant 0,20m de formigó in situ sobre prelloses de 0,05m de formigó més gelosia d'acer colaborant. El treball de la llosa és transversal, per la qual cosa estructuralment treballa com a voladís.

És necessari demolir els timpans fins a 5cm per sota de la cara inferior de la prelosa, a fi de que la càrrega es transmeti pel reblert de terres sobre la volta, en lloc de baixar directament al suport dels timpans en els extrems de la volta.

Busquem perllongar l'estructura fins que descansi sobre bermes de terres suficientment allunyades de les aletes existents per afectar-les en la menor mesura possible.

A la base de les aletes existents disposem murs d'escullera d'1,00 m d'altura perquè el nou terraplè no envaeixi la llera.

3.2 MURS

En diversos emplaçaments del projecte es requereix contenir les terres dels nous terraplens, per això projectem murs d'escullera segon la "*Guía para el proyecto y la ejecuciónde muros de escollera en obras de carretera*" del Ministerio de fomento.

3.3 ESCALES

Hi ha dues escales de característiques geomètriques similars, el primer tram és directament recolzat sobre el terreny, el segon tram té una cota més alta per tant cal murs laterals, per a això es planteja una secció en "U" de gruix constant de 30cm.

3.4 RAMPES

La rampa té un ample de 1,5 m, per assegurar la cota del recorregut, es plantegen murs en cada línia de rampa. Per a això es plantegen dos tipus de murs amb alçades màximes de 3,5 m i 2,3 m.

4 MATERIALS

FORMIGONS

CAPES DE NETEJA	HL-150/P/20
PRELLOSES	HA-30/F/12/IIa

LLOSA "IN SITU" HA-25/P/20/IIa

ACER

ACER B 500 SD

- LÍMIT ELÀSTIC (fyk) > 500 N/mm2
- CÀRREGA DE RUPTURA (fs) > 575 N/mm2
- MÒDUL D'ELASTICITAT = 200.000 N/mm2

5 RECOBRIMENTS

ELEMENTS PREFABRICATS	25mm
ELEMENTS "IN SITU"	30mm

6 ACCIONS

1.- **Pes propi**. Al tratar-se d'una estructura de formigó armat o pretensat s'adopta un pes específic de 25,00 kN/m³.

2.- **Càrrega morta. Valor inferior**. 0,08m de paviment de 23,00 kN/m³. (1,84 kN/m^2). Utilitzat en estabilitat quan és favorable.

3.- **Càrrega morta. Valor superior**. 1,50x0,08 m de paviment de 23,00 kN/m³. (2,76 kN/m^2). Utilitzat en resistència.

4.- **Sobrecàrrega**. Segons IAP-11.

En primer lloc s'han de definir els carrils virtuals en que es divideix la plataforma del tauler.

El tauler és d'ample constant, la plataforma té una amplada de 6,92 m.

Resulta així el següent quadre de carrils virtuals, àrees remanents i voreres:

Tram	Carrils virtuals (m)	Àrea remanent (m)	Voreres (m)
1	2x3,00	0,92	0,00

S'han de considerar tres vehicles pesats, cadascún actuant en el centre de cada carril virtual. Cada vehicle consta de dos eixos longitudinals, separats 2,00m i de dos eixos transversals, separats 1,20 m entre ells. La superfície de contacte de les càrregues transmesess pels vehicules és de 0,40x0,40 m.

Al carril virtual 1 actúa un vehicle de 600 kN, al carril virtual 2 actúa un vehicle de 400 kN mentre que al carril virtual 3 actúa un vehicle de 200 kN. Aquestes càrregues es reparteixen en igual mesura als quatre punts de contacte amb el tauler.

Per a comprovacions generals es suposaran els vehicles centrats als carrils, mentre que per a l'avaluació d'efectes locals es considera que dos vehicles pesats actuants en dos carrils virtuals adjacents poden aproximar-se transversalment, a una distància mínima de 0,50m entre eixos longitudinals.

A més dels vehicles pesats, i concomitants amb aquests últims, s'ha de considerar l'actuació d'una sobrecàrrega uniformement repartida q_u on els valors d'aquesta depenen del carril virtual en el que s'apliquen.

5.- **Sisme**.

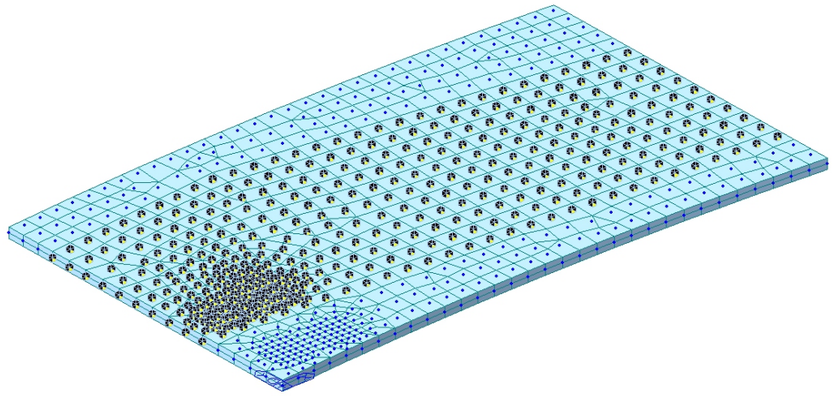
En aplicació de la "Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07)", donat que la acceleració bàsica és inferior a 0,04g, no s'apliquen càrregues sísmiques.

7 COMBINACIONS

Segons IAP-11.

ELS. Poc frecuent (Tensión sobre la volta)	1+3+4
ELS. Casipermanent (Fissuració)	1+3
ELU Equilibri.	0,90x(1+2) + 1,35x4

ELU Resistència. 1,35x(1+3+4)

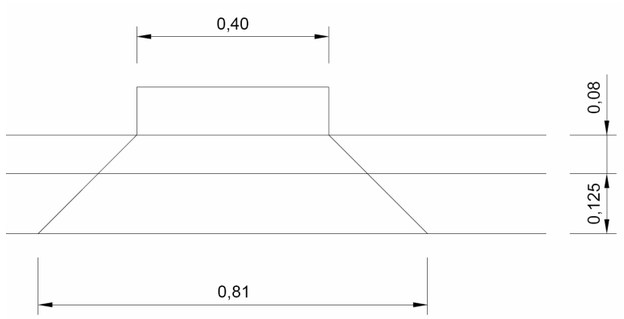


8 ANÀLISI ESTRUCTURAL I DIMENSIONAMENT

8.1 AMPLIACIÓ PONT DE LA RASA DE LA FONT SALADA

Implementem un model matemàtic d'elements finits tipus llàmina amb el software comercial "MidasCivil".

Petjada vehicle pesat:

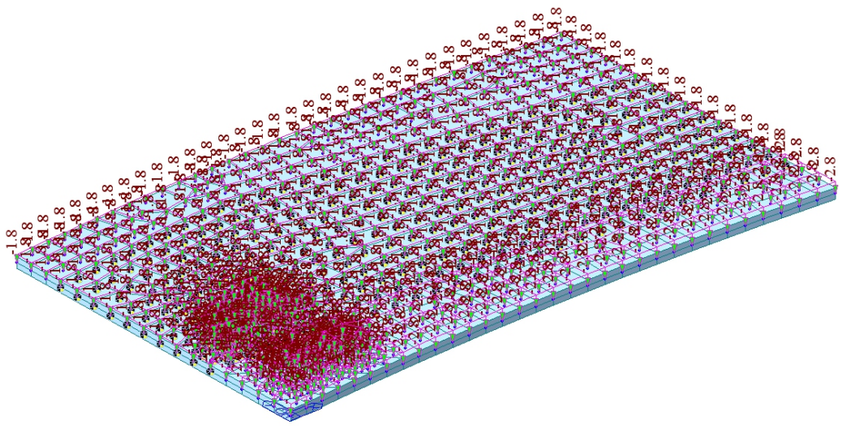


Càrrega superficial = 150/(0,81x0,81) = 229 kN/m^2.

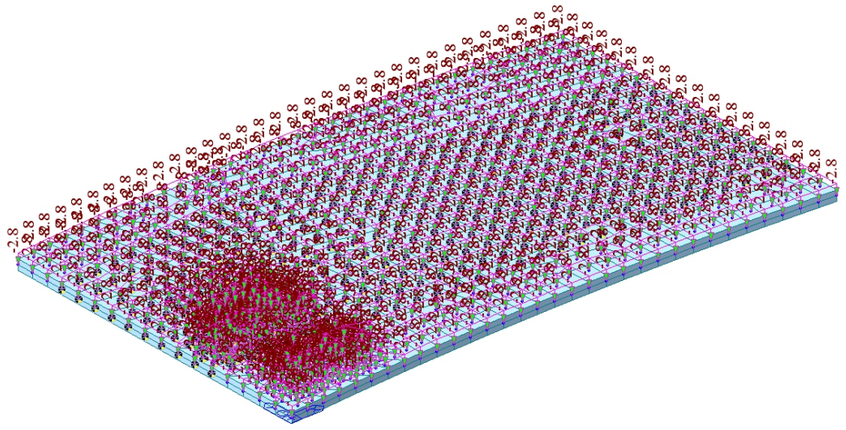
Suport elàstic no lineal (sols compressió) Kz=80.000 kN/m^3.

Pes propi. Evaluat directament pel programa.

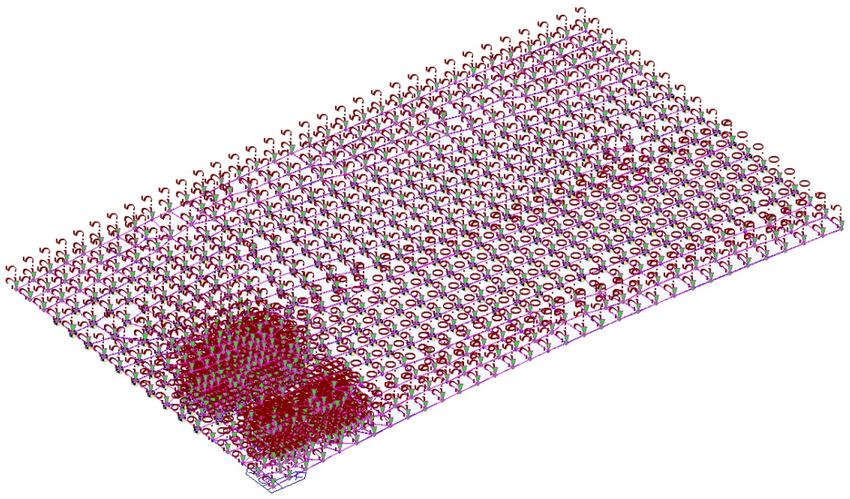
Càrrega morta ESTABILITAT:



Càrrega morta RESISTÈNCIA:

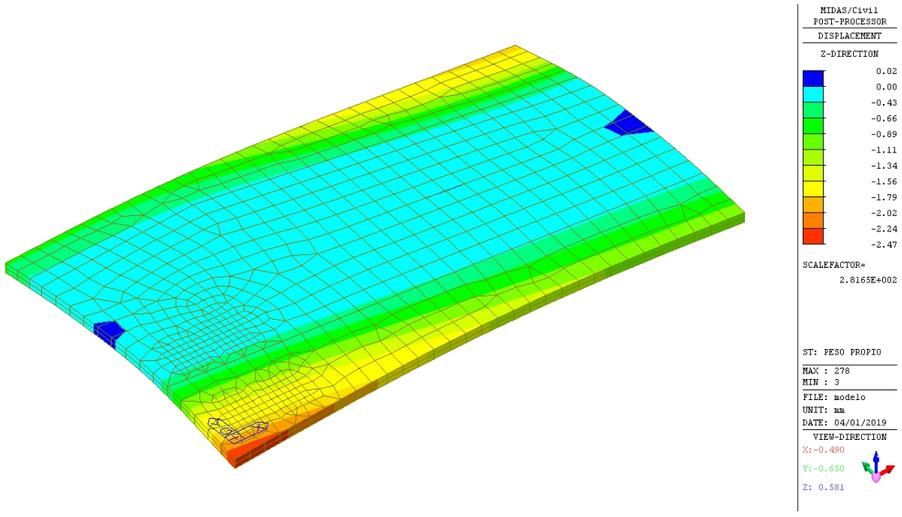


Sobrecàrrega IAP-11:

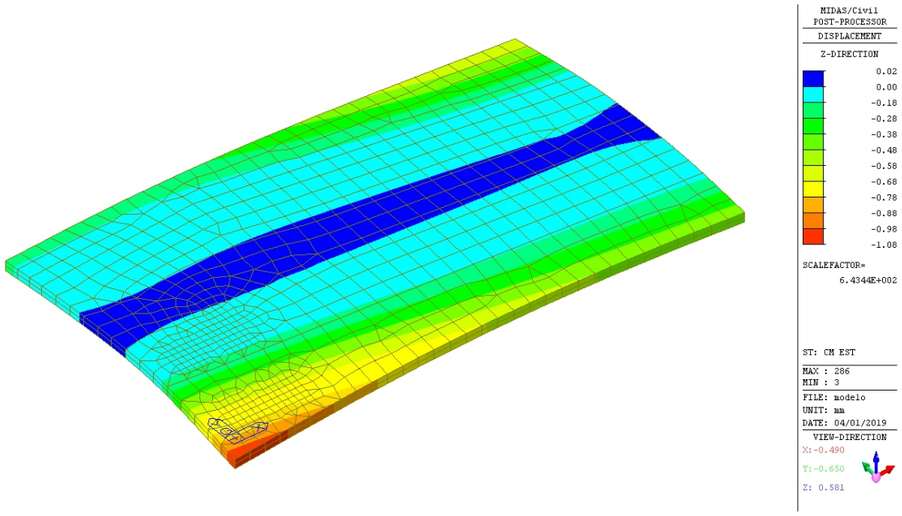


Resultats. Deformades casos simples:

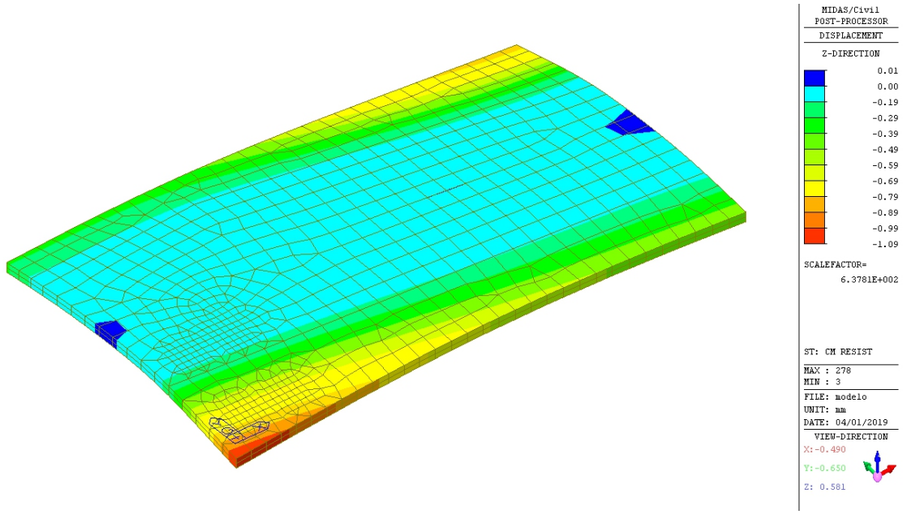
1.- Pes propi.



2.- Càrrega morta EST:



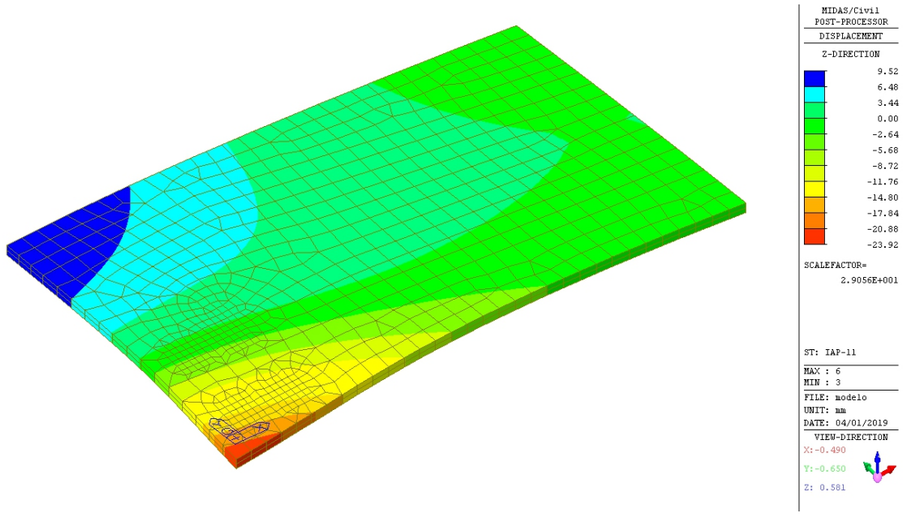
3.- Càrrega morta RESIST:



Donat que per casos individuals es produeix aixecament amb reacció nula en algunes zones dels suports no lineals, cal fer les combinacions i, posteriorment, convertir-les en casos de càrrega per evaluar totes les càrregues en el mateix càlcul iteratiu:

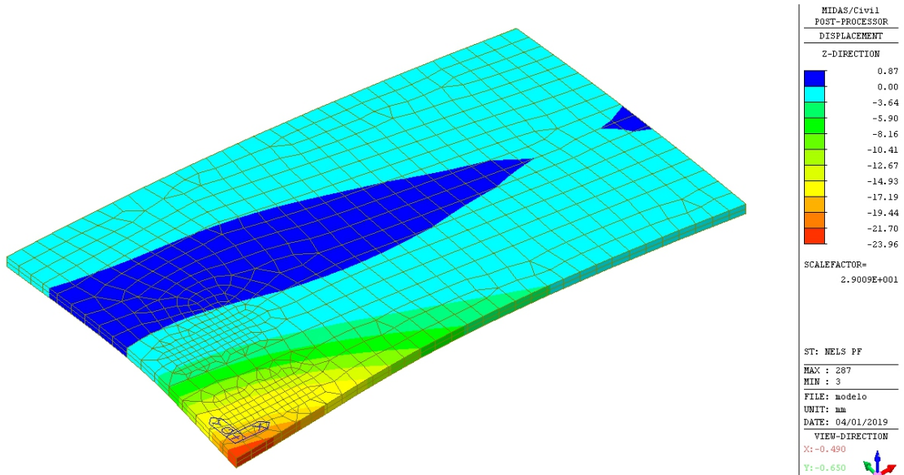
```
LIST OF LOAD COMBINATIONS
================================================================================================
NUM  NAME          ACTIVE             TYPE
               LOADCASE(FACTOR) +            LOADCASE(FACTOR) +            LOADCASE(FACTOR)
================================================================================================
1    ELS PF        Inactive           Add
           PESO PROPIO( 1.000) +           CM RESIST( 1.000) +              IAP-11( 1.000)
------------------------------------------------------------------------------------------------
2    ELS CP        Inactive           Add
           PESO PROPIO( 1.000) +           CM RESIST( 1.000)
------------------------------------------------------------------------------------------------
3    ELU EST       Inactive           Add
           PESO PROPIO( 0.900) +             CM EST( 0.900) +              IAP-11( 1.350)
------------------------------------------------------------------------------------------------
4    ELU RESIST    Inactive           Add
           PESO PROPIO( 1.350) +           CM RESIST( 1.350) +              IAP-11( 1.350)
------------------------------------------------------------------------------------------------
```

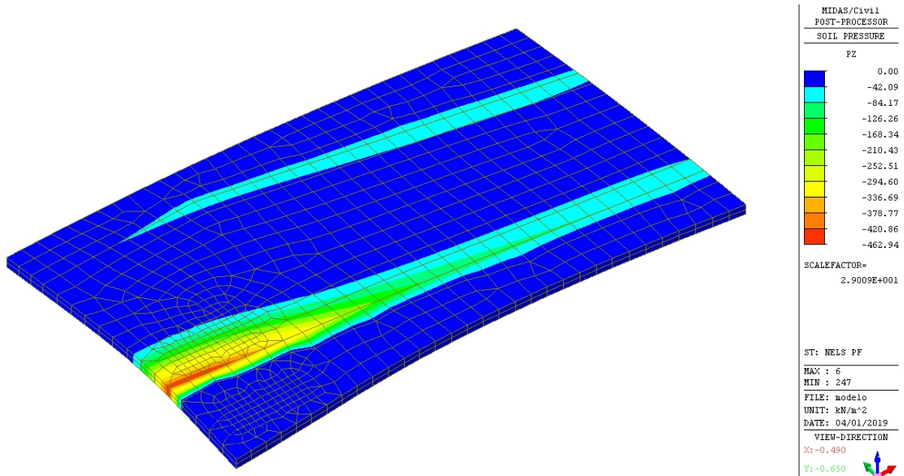
4.- IAP-11



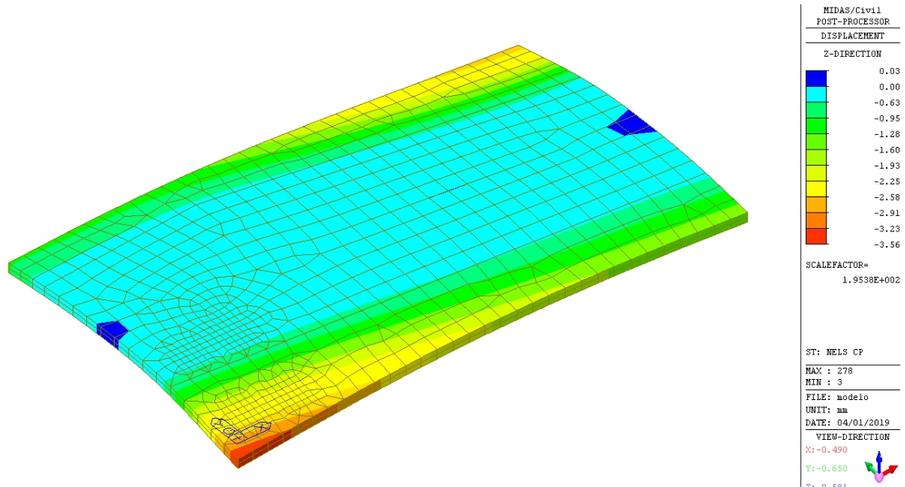
Combinacions convertides en casos de càrrega. Deformades i reaccions:

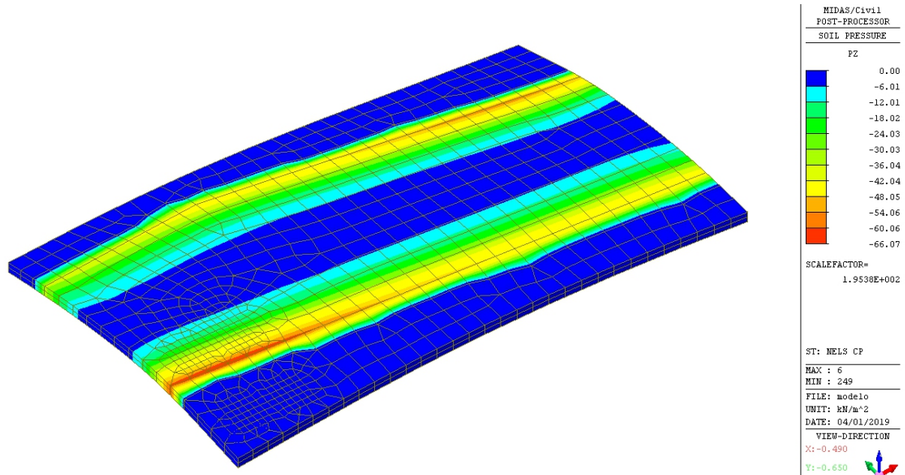
ELS Poc frecuent:



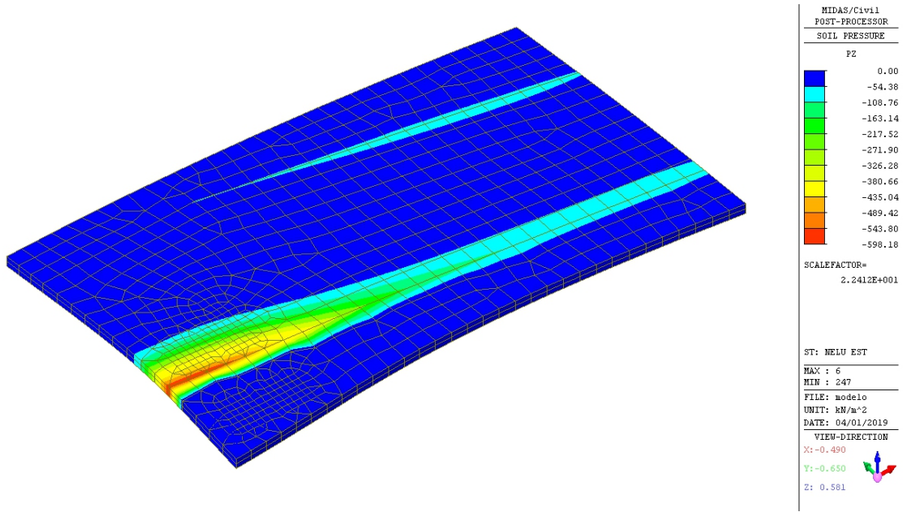


ELS Casipermanent:



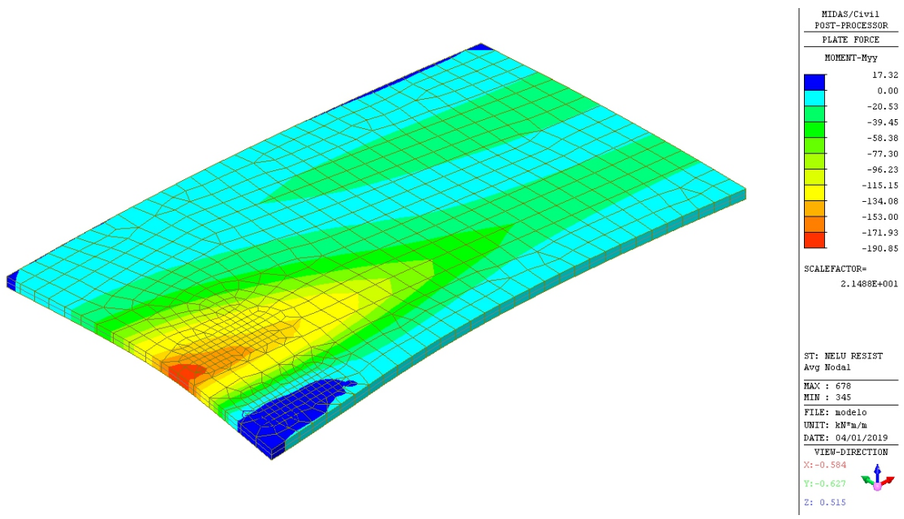


ELU Estabilitat: Tensions sobre el terreny:



El model convergeix sense problemes. Per tant es verifica l'Estat Límit Últim d'Estabilitat:

Flexió ELU: $M_{1,16}$ = 1,16 x 191 = 222 mkN



Disposem Ø20/0,15:

Comprobación de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

Tipo de hormigón : HA-25

Tipo de acero : B-500-S

fck [MPa] = 25.00

fyk [MPa] = 500.00

g_c = 1.50

g_s = 1.15

- Sección

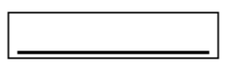
Sección : LOSA

b [m] = 1.16

h [m] = 0.25

ri [m] = 0.030

rs [m] = 0.030

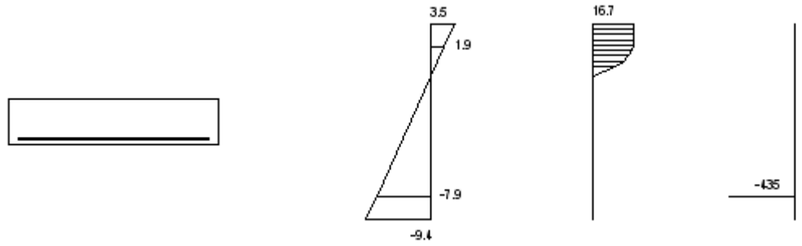


2 Comprobación

At [cm²] = 24.3

Ac [cm²] = 0.0

Mu [kN·m] = 202.6



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.068

1/r [1/m]·1.E-3 = 51.8

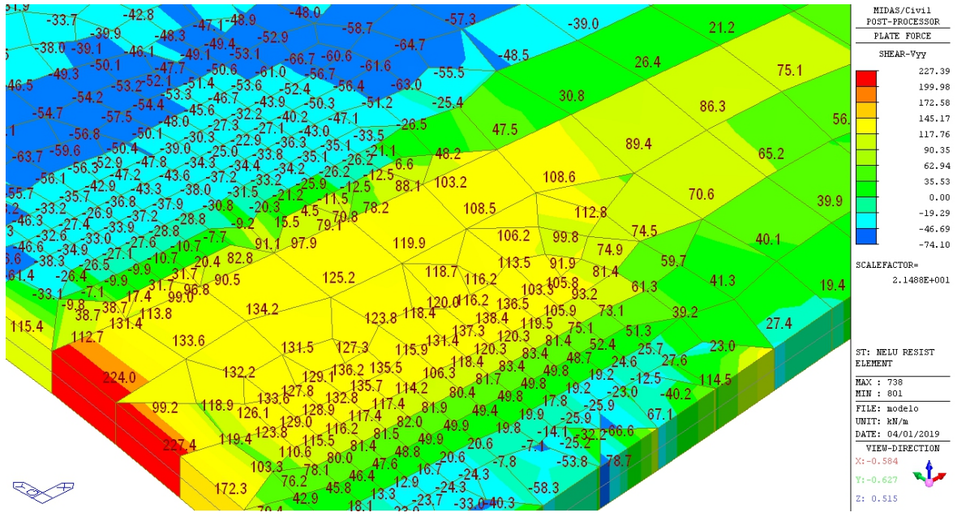
e_s ·1.E-3 = 3.5

e_i ·1.E-3 = -9.4

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad	Armadura	Deformación	Tensión
[m]	[cm²]	·1.E^{-3}	[MPa]
0.030	0.0	1.9	0.0
0.220	24.3	-7.9	434.8

Tallant: Vd = 1,16 x 135 = 157 kN/1,16



No precisa armat de tallant:

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

Tipo de hormigón : HA-25

Tipo de acero : B-500-S

fck [MPa] = 25.00

fyk [MPa] = 500.00

g_c = 1.50

g_s = 1.15

- Control del hormigón

Control normal

- Tipo de elemento estructural

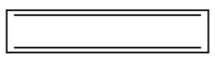
Tipo : elemento sin armadura a cortante

- Sección

Sección : LOSA

b0 [m] = 1.16

h [m] = 0.25



2 Comprobación

rl [·1.E-3] = 10

Nd [kN] = 0.0

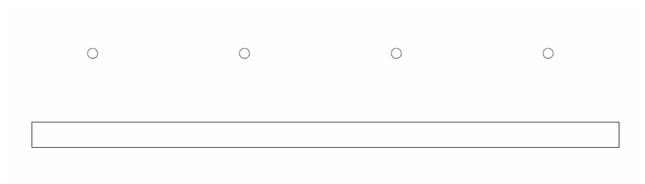
Vu [kN] = 174.9

PROCÉS CONSTRUCTIU I FISSURACIÓ.

Per evaluar el procés constructiu verifiquem la prellosa a rotura i constatem les tensions en servei:

Qd = 1,16 x 1,35 x 0,25 x 25,00 = 9,80 kN/m.

Màxim voladís = 2,40m. Md = 9,80 x 2,40 x 1,20 = 28,19 mkN.



```
   *** CivilCAD 2000 *** Autores: L.M.Callís,J.M.Roig,I.Callís
*****************************************************************
PROYECTO DE SECCIÓN
******************

Contornos
=========

Contorno 1

 Tipo de contorno : real.
 Forma : poligonal.

  Puntos :
  x : 0.000  y : 0.050
  x : 1.160  y : 0.050
  x : 1.160  y : 0.000
```

x : 0.000 y : 0.000

Predeformaciones :

Angulo fibra neutra - horizontal (rad): 0,000

Angulo entre la sección y el plano de deformación (rad * E-5) : 0,000

Predeformación en el origen de coordenadas (* E-5): 0,000

Material : HA-25

Armadura

========

Armadura pasiva 1

Material : B500S

Armadura lineal.

Area : 12.566 cm2

Barra inicial : x1 : 0.120 y1 : -0.120.

Barra final : x2 : 1.020 y2 : -0.120.

Barras : 4

Materiales

==========

Material 1 :

Nombre : HA-25

Tipo : Hormigón.

Módulo de Young E (T/m2) : 2782040.00

Resistencia característica fck(T/m2) : 2551.00

Coefic. de minoración para situación persistente : 1.500

Coefic. de minoración para situación accidental : 1.300

Deformación máxima de compresión : 0.00350

Deformación de cambio de tramo en la ley parábola-rectángulo : 0.00200

Material 2 :

Nombre : B500S

Tipo : Acero de dureza natural.

Módulo de Young E (T/m2) : 20408160.00

Resistencia característica fyk(T/m2) : 51020.00

Coefic. de minoración para situación persistente : 1.150

Coefic. de minoración para situación accidental : 1.000

Deformación máxima de compresión : 0.01000

Deformación máxima de tracción : -0.01000

Cálculo de comprobación a rotura.

==========

Hipotesis de carga 1

N = 0.000 Mx = 2.820 My = 0.000

Esfuerzos últimos proporcionales a los de cálculo:

Nu = 0.062 Mxu = 8.519 Myu = -0.020

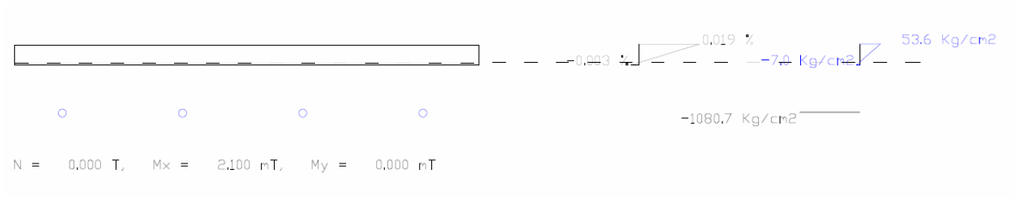
Coef. Seguridad = 3.02110

```
  Fibra neutra      :  Angulo con eje 'x'      =     0.18 §
                       Interseccion con eje 'x'=   -2.051 m
                       Curvatura               =  0.07726 m-1
  Contorno principal:  Def. max.=0.00338   Tens. max.=  144.56 Kp/cm2
                       Def. min.=-0.00076   Tens. min.=    0.00 Kp/cm2
  Armadura pasiva   :  Def. max.=-0.00979   Tens. max.=-4436.52 Kp/cm2
                       Def. min.=-0.01000   Tens. min.=-4436.52 Kp/cm2

Posición de la resultante de las tensiones de rotura:
  Tracción =  -55.751T   x =    0.570m y =   -0.120m
  Compresión =   55.813T   x =    0.570m y =    0.033m
```

Tensions en Servei:

Mels = 21,00 mkN. Braç = 0,18m.



Tensió en les armadures = 108 Mpa.

Amb aquesta tensió la apertura de fisura resulta de wk = 0,11mm.

Fisuració acceptable per l'ambient.

FONAMENTACIÓ.

Actualment la Volta no presenta cap tipus de problema pel que respecta a la seva fonamentació. Les voltes amb certa antiguitat tradicionalment han sofert una "selecció natural" que ha provocat que estiguin operatives aquelles amb bones condicions de fonamentació.

El fet de disposar una llosa més ampla que l'actual, incrementant la càrrega de reblert mantenint la rasant, indueix un efecte beneficiós, ja que l'augment de càrrega uniforme sempre és beneficiós per a una volta amb menys de 2 metres de reblert de terres, ja que minimitza els moments derivats de càrrega asimètrica enfront dels axils.

L'increment de càrrega en la fonamentació dels hastiales és de l'ordre del sobre ample mitjà per secció (3,50m) multiplicat per 0,25m i per 25,00 kN/m3 , això és, 22 kN/m, que repartits en 5,80m de volta, resulta una càrrega superficial addicional de 3,80 kN/m^2.

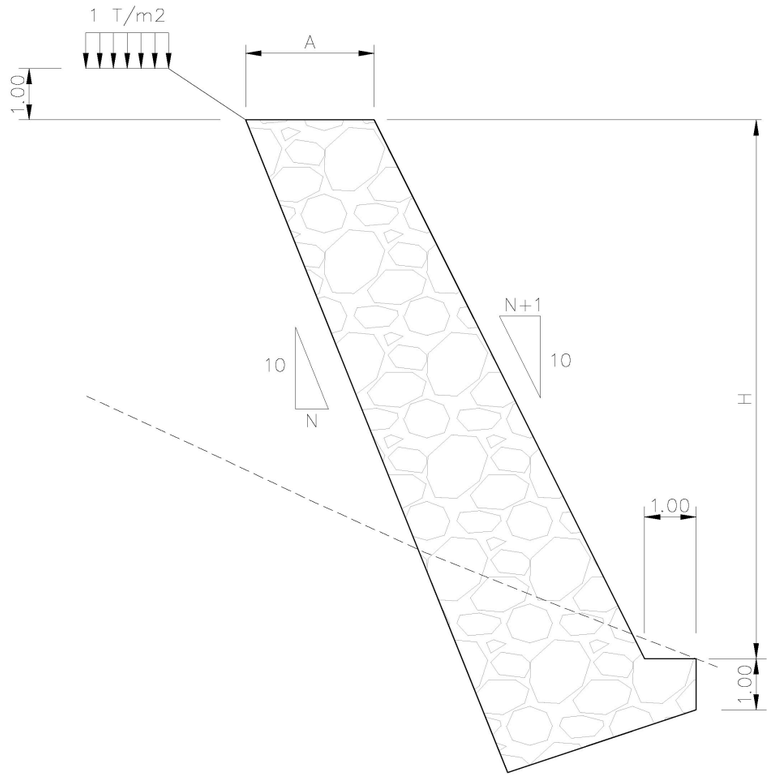
Aquesta càrrega és l'equivalent a un reforç de ferm de 15cm amb densitat 24,00 kN/m^3, pel qual totes les voltes estan capacitades.

Per tant considerem que l'afectació a la fonamentació existent és menyspreable.

8.2 MURS

Projectem un mur seguint les recomanacions de la "*Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera*" del Ministerio de Fomento.

Amb l'aplicació dels criteris estipulats en aquestes recomanacions garantim el bon comportament enfront de lliscament i estabilitat global del mur, funcionant com a mur de gravetat.



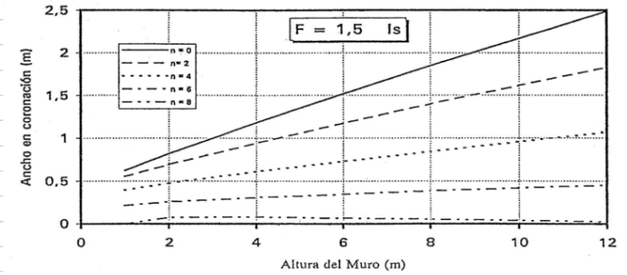
PARÁMETROS DE CÁLCULO

COLOCACIÓN ESCOLLERA MUY BUENA

Rozamiento escollera-escollera tg ∅E= 2
Densidad escollera= 1,9 T/m3
Densidad relleno= 1,9 T/m3
Ángulo de rozamiento relleno= 35

Se corresponde con tipo de terreno Is.
Coeficiente de seguridad 1,5.

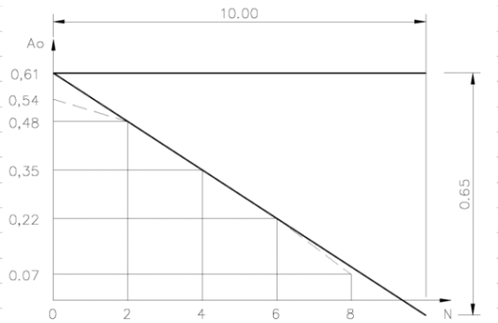
El ábaco correspondiente es:



Se observa que el ancho en coronación, para un valor de N dado, es función de la altura H según:
A = Ao + K x H

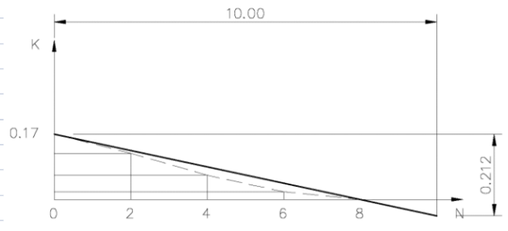
Las constantes Ao y K varían prácticamente de manera lineal con N según las expresiones :

N	Ao
8	0.07
6	0.22
4	0.35
2	0.48
0	0.54



Ao = 0,61 - 0,065 x N

N	K
8	0.00
6	0.02
4	0.06
2	0.12
0	0.17



K = 0,17 - 0,02 x N

EN NUESTRO CASO

N= 4
H= 3 m
Z
Ao= 0.35 m
K= 0.09

RESULTA A= 0.62 m

Adoptem el valor mínim estipulat en las Recomendaciones para la ejecución de muroas de escollera.

Figura 2. Introducció del pes propi

8.3 ESCALES

Hi ha dues escales de característiques geomètriques similars, el primer tram és directament recolzat sobre el terreny, el segon tram té una cota més alta per tant cal murs laterals, per a això es planteja una secció en "U" de gruix constant de 30 cm .

L'anàlisi és realitzat per metre lineal amb l'altura màxima 2,80 m, és monolític de gruix constant de 30cm.

Posteriorment s'omple aquesta secció amb terreny i es col·loca els graons com si fossin sobre terreny natural.

A falta de paràmetres geotècnics a la zona d'implantació d'aquesta estructura es fan servir paràmetres genèrics amb un angle de fregament intern de 30º i un pes específic de 2,0 kN/m^3.

Figura 3. Introducció de la càrrega morta

8.3.1 CÀRREGUES

Les imatges següents mostren la introducció de càrregues al model:

Figura 4. Introducció de l'empenta

Figura 5. Introducció de la sobrecàrrega

8.3.2 RESULTATS

La imatge següent mostra els esforços de flexió deguts al pes propi:

Figura 6. Esforços de flexió deguts al pes propi

La figura adjunta mostra els resultats dels esforços de flexió deguts a la càrrega morta sobre les dues lloses:

Figura 7 Esforços de flexió deguts a la càrrega morta

La imatge adjunta mostra els esforços de flexió associats a l'empenta:

Figura 8. Esforços de flexió derivats de l'empenta

La imatge adjunta mostra els esforços de flexió associats a la sobrecàrrega:

Figura 1. Esforços de flexió derivats de la sobrecàrrega

La figura adjunta presenta els esforços de flexió per a l'Estat Límit de Servei.

Figura 2. Esforços de flexió per a l'Estat Límit de Servei (ELS)

La imatge següent mostra el diagrama d'esforços a flexió per a l'Estat Límit Últim:

Figura 3. Esforços de flexió per a l'Estat Límit Últim (ELU)

El diagrama següent mostra els esforços de tallant per a l'Estat Límit Últim:

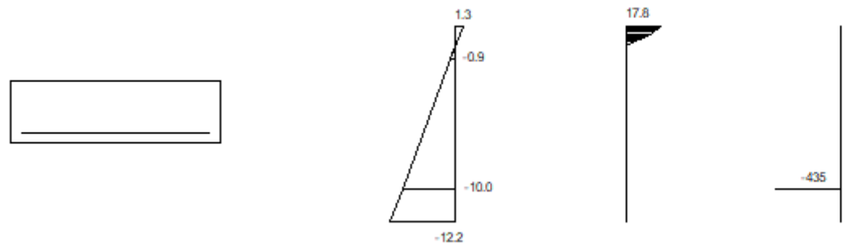


Figura 13. Esforços de tallant (ELU)

8.3.3 DISSENY

Les característiques del disseny són les que es mostren a continuació en funció de l'element estructural i mantenint un criteri d'unificació d'armats. Tots els valors són expressats per metre d'element estructural tractat.

Dimensionamiento de secciones a flexión simple

```
1       Datos
- Materiales
     Tipo de hormigón : HA-30
     Tipo de acero    : B-500-S
     fck [MPa]        = 30.00
     fyk [MPa]        = 500.00
     gc               = 1.50
     gs               = 1.15
- Sección
     Sección : 100X30
     b  [m] = 1.00
     h  [m] = 0.30
     ri [m] = 0.050
     rs [m] = 0.050

2       Dimensionamiento
     Md [kN·m]  = 73.5

Plano de deformación de agotamiento

x   [m]         = 0.030
1/r [1/m]·1.E-3 = 45.3
es  ·1.E-3      = 1.3
ei  ·1.E-3      = -12.2

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad    Armadura       Deformación     Tensión
    [m]          [cm²]          ·1.E-3         [MPa]
  0.050          0.0            -0.9           0.0
  0.250          7.1            -10.0          434.8

At_est [cm²] = 7.1
```

f [mm]	12	14	16	20	25
n°f	7	5	4	3	3
n° capas	1	1	1	1	1
At [cm²]	7.9	7.7	8.0	9.4	14.7
wk [mm]	0.16	0.20	0.20	0.20	0.13

Armat principal ø12a 15 cm.

.A continuació es duu a terme la verificació a tallant (usant el tallant màxim):

Cálculo de secciones a cortante

```
1       Datos
- Materiales
    Tipo de hormigón : HA-30
    Tipo de acero    : B-500-S
    fck [MPa]        = 30.00
    fyk [MPa]        = 500.00
    gc               = 1.50
    gs               = 1.15
- Control del hormigón
    Control normal
- Tipo de elemento estructural
    Tipo : elemento con armadura a cortante
- Sección
    Sección : 100X30
    b0  [m] = 1.00
    h   [m] = 0.30

2       Dimensionamiento
    Esfuerzo cortante de cálculo Vd  [kN]  = 57.4
    Inclinación de las bielas  [°] = 45
    Inclinación de los cercos  [°] = 90.0
      rl   [·1.E-3]        = 4
      rcomprimida    [·1.E-3]  = 0.0
    Nd [kN]              = 0.0
    sxd [MPa]            = 0.0
    syd [MPa]            = 0.0
    qe [°]               = 45.0
```

f [mm]	Separación [mm]	nº ramas	Area [cm²/m]	Tipo	Vsu [kN]	Vu2 [kN]
ø 6	0.10	4	11.3	2	101.8	----
ø 8	0.15	4	13.4	2	120.6	----
ø 10	0.15	4	20.9	2	188.5	----
ø 12	0.15	4	30.2	2	271.4	----

```
    Área estricta [cm²/m]  = 9.7
    (Cuantía mínima)
    Vu1 [kN]               = 1500.0
    Vcu [kN]               = 108.4
```

Armat mínim

8.4 RAMPES

Per assegurar la cota el recorregut, es plantegen murs en cada línia de rampa. Per a això es plantegen dos tipus de murs amb alçades màximes de 3,5 m i 2,3 m.

8.4.1 MURS TIPUS 1

Es plantegen com murs de formigó armat independents. Són murs monolítics de gruix constant 30 cm, d'alçada variable d'acord el pendent, es va realitzar el disseny amb l'altura màxima de 3,5m, es van realitzar les comprovacions d'estabilitat pertinents. El càlcul es realitza en el programa Civil Estudi.

A falta de paràmetres geotècnics a la zona d'implantació d'aquesta estructura es fan servir paràmetres genèrics amb un angle de fregament intern de 30º i un pes específic de 2,0 kN/m^3.

1 RESUMEN DE VERIFICACIONS

Nombre del proyecto: *muro verda*
Nombre de la estructura: *muro verda*
Nombre del elemento estructural: *muro verda*
Tipo de estructura: *Muro in situ*
Funcionalidad de la estructura: *Muro de contención*
Clase de estructura: *Canto variable*
Vida útil: *100 años*

Módulo 1		
Estado límite de deslizamiento zapata - terreno		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite de vuelco rígido		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite geotécnico último de hundimiento		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple

Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite de estabilidad global		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

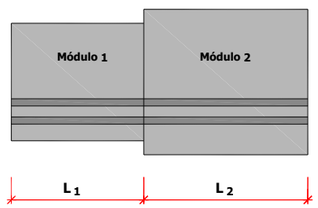
2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 Normativas

IAP. Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera. V. 2011
IAPF. Instrucción de Acciones a considerar en puentes de ferrocarril. V. 2007
Guía. Guía de cimentaciones. V. 2009
CTE. Código Técnico de la Edificación. V. 2006
EHE. Instrucción Española del Hormigón Estructural. V. 2008

2.2 Geometría

2.2.1 Planta del paramento

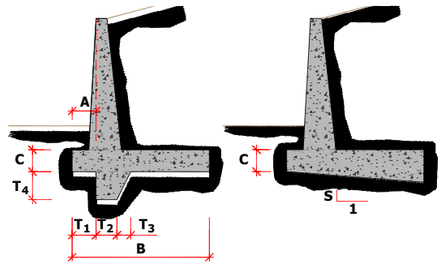


Módulo	Coordenadas Paramento				Longitud
	Punto inicial		Punto final		L
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	(m)
1	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000

Ángulo inicial de la zapata con el paramento α_1 : 100.000 g
Ángulo final de la zapata con el paramento α_2 : 100.000 g

2.2.2 Zapata

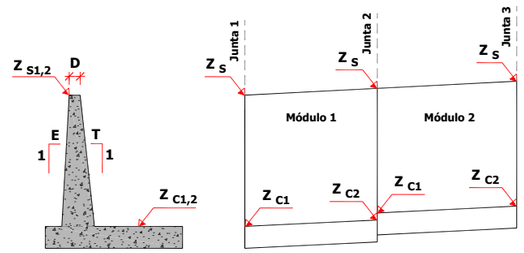
Dimensiones de la zapata



Módulo	A (m)	Ancho B (m)	Canto C (m)	Pendiente S
1	0.400	2.300	0.350	0.000

Espesor del hormigón de limpieza : 0.100 m

2.2.3 Alzado



Junta	Cota coronación Z_s (m)	Pendiente E (tanto por uno)	Canto coronación D (m)
1	3.500	0.000	0.350
2	3.500	0.000	0.350

Módulo	Cota zapata Z_{c1} (m)	Cota zapata Z_{c2} (m)	Pendiente trasdós T_1 (tanto por uno)	Pendiente trasdós T_2 (tanto por uno)
1	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 Materiales

2.3.1 Hormigón Alzado

Denominación: HA-30

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	28576.8	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	33577.7	MPa
Coeficiente de Poisson, □	:	0.20	
Peso específico, □	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, □	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, □	:	0.00001000	°C^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n	:	2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c0}	:	0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu}	:	0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s	:	-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k	:	1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, □	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, □	:	1.00

Endurecimiento : Normal
Tipo de cemento para Alzado : CEM II/A-S (según RC-08).

2.3.2 Hormigón Zapata

Denominación: HA-30

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	:	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	:	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	:	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	:	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	:	28576.8	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	:	33577.7	MPa
Coeficiente de Poisson, □	:	0.20	
Peso específico, □	:	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	:	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, □	:	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, □	:	0.00001000	°C^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n	:	2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c0}	:	0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu}	:	0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s	:	-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k	:	1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, □	:	0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, □	:	1.00

Endurecimiento : Normal
Tipo de cemento para Zapata : CEM II/A-S (según RC-08).

2.3.3 Hormigón Capa de nivelación

Denominación: HM-15

Resistencia característica a compresión, f_{ck} : 15.0 MPa

Tipo de cemento para Capa de nivelación : CEM I (según RC-08).

2.3.4 Armadura pasiva Alzado

Denominación: AP500 S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{max,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{max,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, □	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.3.5 Armadura pasiva Zapata

Denominación: AP500 S

Límite elástico característico, f_{yk}	:	500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	:	550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	:	200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{max,1}$	:	0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{max,2}$	:	-0.01000	
Densidad del acero, □	:	77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	:	1.00
ELU, situación persistente, γ_s	:	1.15
ELU, situación accidental, γ_s	:	1.00

2.4 Recubrimientos geométricos

Alzado	:	45	mm
Zapata	:	45	mm

2.5 Fisuración

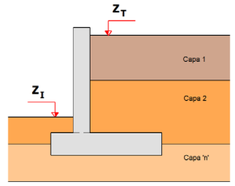
Alzado
Clase de exposición: IIb
Anchura de fisura admisible : 3.00 mm

Zapata
Clase de exposición: IIb
Anchura de fisura : 3.00 mm

admisible

2.6 Terreno

Definición de las cotas del terreno



Junta	Cota terreno en puntera Z_I (m)	Cota terreno trasdós Z_T (m)
1	0.000	3.500
2	0.000	3.500

Definición de parámetros geotécnicos de las capas del terreno

Capa	Nombre	Tipo	Cota inferior (m)	Densidad natural (kN/m^3)	Densidad saturada (kN/m^3)
1	suelo	Cohesivo	-10000.000	20.0	21.0

Capa	Nombre	Tipo	Ángulo de rozamiento (°)	Cohesión (kN/m^2)	Presión de hundimiento (kN/m^2)
1	suelo	Cohesivo	30.0	5.0	2500.0

Definición de los parámetros contacto hormigón-terreno

Capa	Nombre	Áng. roz. zapata-terreno (°)	Adherencia (kN/m^2)	Áng. roz. alzado-terreno (°)
1	suelo	30.0	2.0	20.0

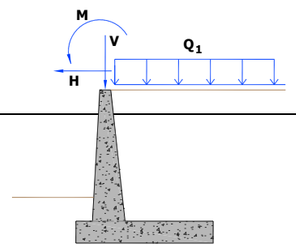
2.7 Acciones

2.7.1 Acciones permanentes

Empuje de tierras :

En el trasdós del muro se aplica el empuje activo.
No se considera la componente vertical del empuje activo en el contacto terreno-terreno.
No se considera el empuje pasivo en la puntera.

2.7.2 Acciones variables



Acción del tráfico

- Sobrecarga en trasdós :

Sobrecarga uniforme en trasdós, Q_1 : 4.00 kN/m^2

2.8 Coeficientes de seguridad

2.8.1 Coeficientes de mayoración de las acciones, γ_F

ESTADOS LÍMITE ESTRUCTURALES						
	Estado límite de Servicio		Estado límite Último			
			Situación Persistente		Situación Accidental	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio muro	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso tierras trasdós	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso tierras puntera	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Empuje activo trasdós	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Empuje pasivo puntera	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecarga permanente trasdós. Empuje	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecarga permanente trasdós. Acción vertical	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Carga permanente en coronación	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Carga permanente en faja. Empuje	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Carga permanente en faja. Acción vertical	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Carga de tráfico en coronación	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Viento	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Sismo	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Impacto	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

ESTADOS LÍMITE GEOTÉCNICOS				
	Estado límite Último			
	Situación Persistente		Situación Accidental	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio muro	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso tierras trasdós	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso tierras puntera	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje activo trasdós	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje pasivo puntera	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga permanente trasdós. Empuje	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga permanente trasdós. Acción vertical	1.00	1.00	1.00	1.00
Carga permanente en coronación	1.00	1.00	1.00	1.00
Carga permanente en faja. Empuje	1.00	1.00	1.00	1.00
Carga permanente en faja. Acción	1.00	1.00	1.00	1.00

ESTADOS LíMITE GEOTÉCNICOS				
	Estado límite Último			
	Situación Persistente		Situación Accidental	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
vertical				
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.00	1.00	0.00	1.00
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.00	1.00	0.00	1.00
Carga de tráfico en coronación	0.00	1.00	0.00	1.00
Viento	0.00	1.00	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00	0.00	1.00
Sismo	0.00	0.00	1.00	1.00
Impacto	0.00	0.00	1.00	1.00

2.8.2 Coeficientes de seguridad y combinación

Coeficientes de combinación

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de tráfico	1.00	1.00	1.00
Viento	0.60	0.20	0.00
Nivel freático	1.00	1.00	1.00

Movimientos admisibles

Desplazamiento máximo horizontal en coronación, U_x : 10 mm

Factores de seguridad. EL geotécnico de Hundimiento

Situación persistente. Combinación característica : 2.600
Situación persistente. Combinación cuasi permanente : 3.000
Situación accidental. Combinación sísmica : 2.200
Situación accidental. Combinación de impacto : 2.200

Factores de seguridad. EL geotécnico de Deslizamiento

Situación persistente. Combinación característica : 1.300
Situación persistente. Combinación cuasi permanente : 1.500
Situación accidental. Combinación sísmica : 1.100
Situación accidental. Combinación de impacto : 1.100

Factores de seguridad. EL geotécnico de Vuelco rígido

Situación persistente. Combinación característica : 1.800
Situación persistente. Combinación cuasi permanente : 2.000
Situación accidental. Combinación sísmica : 1.500
Situación accidental. Combinación de impacto : 1.500

Factores de seguridad. EL geotécnico de Estabilidad global

Situación persistente. Combinación característica : 1.300
Situación persistente. Combinación cuasi permanente : 1.500
Situación accidental. Combinación sísmica : 1.100
Situación accidental. Combinación de impacto : 1.100

2.9 Configuración del cálculo

El cálculo de cada módulo se realiza considerando 1 sección transversal del muro.

Las verificaciones de deslizamiento, vuelco y estabilidad global se realizan en las secciones transversales definidas, obteniéndose a partir de ellas un coeficiente de seguridad global del módulo ponderando cada sección por su anchura contributiva.

Para la verificación del estado límite de hundimiento, el cálculo se realiza para cada sección transversal definida, adoptándose para la verificación la presión máxima de entre todas las secciones transversales.

Para la obtención de las armaduras de flexión, cortante y fisuración, se realiza el cálculo de las mismas en cada una de las secciones transversales definidas, adoptándose la armadura máxima de entre todas ellas.

Las secciones transversales consideradas en cada módulo son :

Sección transversal	s / L (tanto por uno)
1	0.500

s : Distancia de la sección transversal al inicio del módulo.
L : Longitud del módulo.

3 ESFUERZOS EN ALZADO Y ACCIONES EN ZAPATA

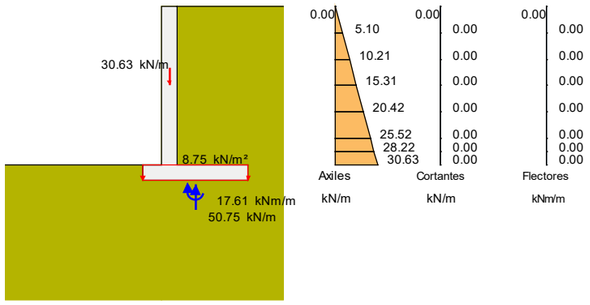
En este apartado se presentan los esfuerzos característicos (sin mayorar) correspondientes a cada acción. Así mismo, los parámetros geotécnicos utilizados corresponden también a los valores característicos.

3.1 Módulo 1

3.1.1 Sección 1 (x = 0.500 m)

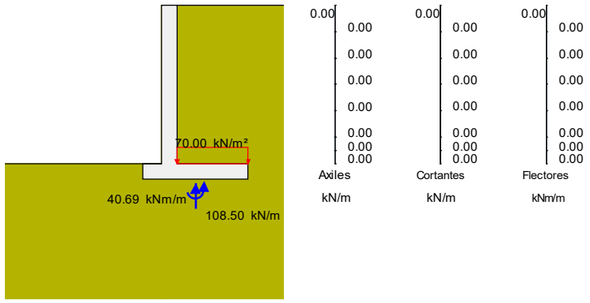
Peso propio muro

Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Peso propio muro
Módulo 1. Sección a 0.500 m

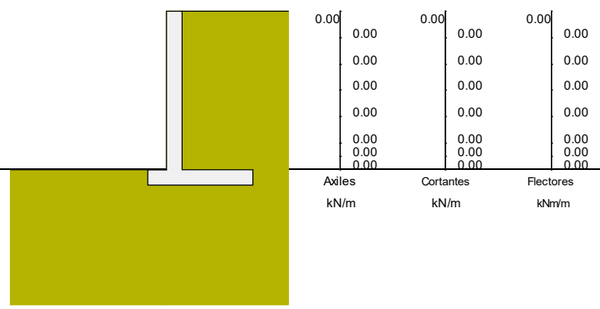


Peso tierras trasdós

Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Peso tierras trasdós
Módulo 1. Sección a 0.500 m



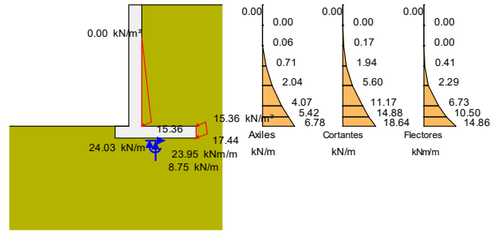
Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Peso tierras puntera
Módulo 1. Sección a 0.500 m



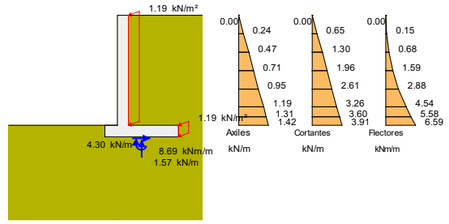
Peso tierras puntera

Empuje activo de las tierras del trasdós

Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Empuje activo de las tierras del trasdós
Módulo 1. Sección a 0.500 m



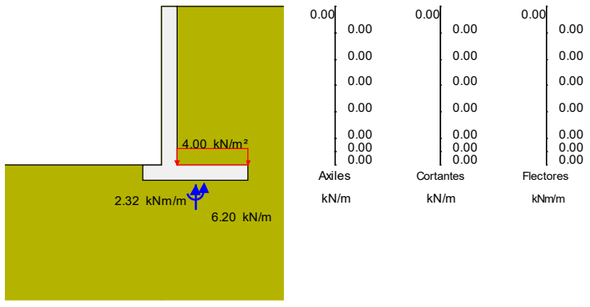
Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Empuje sobrecarga de tráfico en trasdós
Módulo 1. Sección a 0.500 m



Empuje sobrecarga de tráfico en trasdós

Acción vertical sobrecarga de tráfico en trasdós

Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Acción vertical sobrecarga de tráfico en trasdós
Módulo 1. Sección a 0.500 m



4 ESTADO LÍMITE DE DESLIZAMIENTO

4.1 Módulo 1

4.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Acción	F normal (kN)	F roz. (kN)	F horiz. estab. (kN)	F desest. (kN)
Peso propio muro	50.7	29.3	0.0	0.0
Peso tierras trasdós	108.5	62.6	0.0	0.0
Peso tierras puntera	0.0	0.0	0.0	0.0
Empuje activo trasdós	2.0	1.1	0.0	28.5
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.1	0.1	0.0	5.1
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	161.4	93.2	0.0	33.6

Fuerza estabilizadora:

Fuerza de rozamiento	:	93.2 kN
Fuerza horizontal estabilizadora	:	0.0 kN
Adherencia	:	4.3 kN
Total	:	97.4 kN

Fuerza desestabilizadora : 33.6 kN

Factor de seguridad : 2.901
Factor de seguridad admisible : 1.500

FS = 2.901 > $FS_{admisible}$ = 1.500 -> **Cumple a deslizamiento.**

4.1.2 Situación persistente. Combinación característica

Acción	F normal (kN)	F roz. (kN)	F horiz. estab. (kN)	F desest. (kN)
Peso propio muro	50.7	29.3	0.0	0.0
Peso tierras trasdós	108.5	62.6	0.0	0.0
Peso tierras puntera	0.0	0.0	0.0	0.0
Empuje activo trasdós	2.0	1.1	0.0	28.5
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.1	0.1	0.0	5.1
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	161.4	93.2	0.0	33.6

Fuerza estabilizadora:

Fuerza de rozamiento	:	93.2 kN
Fuerza horizontal estabilizadora	:	0.0 kN
Adherencia	:	4.3 kN
Total	:	97.4 kN

Fuerza desestabilizadora : 33.6 kN

Factor de seguridad : 2.901
Factor de seguridad admisible : 1.300

FS = 2.901 > $FS_{admisible}$ = 1.300 -> **Cumple a deslizamiento.**

4.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

5 ESTADO LÍMITE DE VUELCO

5.1 Módulo 1

5.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Acción	M estab. (kNm)	M desest. (kNm)
Peso propio muro	40.8	0.0
Peso tierras trasdós	165.5	0.0
Peso tierras puntera	0.0	0.0
Empuje activo trasdós	0.0	24.8
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.0	9.5
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.0	0.0
Total	206.2	34.3

Momento estabilizador : 206.2 kNm
Momento desestabilizador : 34.3 kNm

Factor de seguridad : 6.004
Factor de seguridad admisible : 2.000

FS = 6.004 > FSadm = 2.000 -> **Cumple a vuelco.**

5.1.2 Situación persistente. Combinación característica

Acción	M estab. (kNm)	M desest. (kNm)
Peso propio muro	40.8	0.0
Peso tierras trasdós	165.5	0.0
Peso tierras puntera	0.0	0.0
Empuje activo trasdós	0.0	24.8
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.0	9.5
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.0	0.0
Total	206.2	34.3

Momento estabilizador : 206.2 kNm
Momento desestabilizador : 34.3 kNm

Factor de seguridad : 6.004
Factor de seguridad admisible : 1.800

FS = 6.004 > FSadm = 1.800 -> **Cumple a vuelco.**

5.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

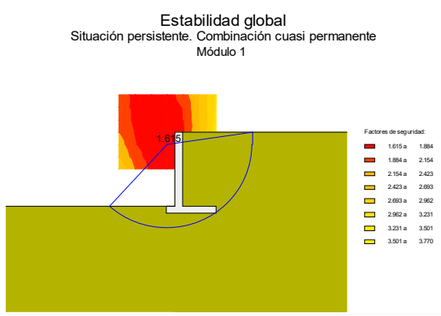
6 ESTADO LÍMITE DE ESTABILIDAD GLOBAL

El cálculo a estabilidad global se realiza con el método aproximado de Fellenius, considerando únicamente superficies de rotura circulares y con distribuciones de presiones intersticiales hidrostáticas (con variación lineal entre la zarpa delantera y la trasera).

El proyectista deberá valorar la verificación de la estabilidad global con métodos más precisos en función de la geometría, la estratificación y el flujo de agua.

6.1 Módulo 1

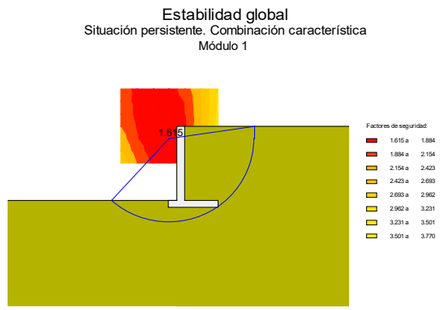
6.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente



Factor de seguridad : 1.615
Factor de seguridad admisible : 1.500

FS = 1.615 > FSadm = 1.500 -> **Cumple a estabilidad global.**

6.1.2 Situación persistente. Combinación característica



Factor de seguridad : 1.615
Factor de seguridad admisible : 1.300

FS = 1.615 > FSadm = 1.300 -> **Cumple a estabilidad global.**

6.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

7 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE HUNDIMIENTO DEL TERRENO

Para el cálculo de las presiones en el terreno se ha considerado una ley de distribución uniforme (método de la zapata equivalente).

7.1 Módulo 1

7.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Esfuerzos en la base de la zapata:

Sección	Resultante en la base de la zapata		
x (m)	N (kN/m)	H (kN/m)	M (kNm/m)
0.500	167.56	33.58	11.37

N: Resultante de las fuerzas verticales en el centro de la base de la zapata.

H: Resultante de las fuerzas horizontales en el centro de la base de la zapata.
M: Momento resultante respecto al centro de la base de la zapata.
Los esfuerzos N, H, M corresponden a la hipótesis que genera la presión máxima en el terreno.

Distribución de presiones:

Sección	Distribución de presión máxima			
x (m)	σ_1 (kN/m^2)	σ_2 (kN/m^2)	b (m)	Tipo
0.500	77.42	77.42	2.164	Uniforme

Comprobación a hundimiento:

Presión máxima	:	77.42	kN/m^2
Presión de hundimiento	:	2500.00	kN/m^2
Factor de seguridad mínimo	:	32.293	
Factor de seguridad admisible	:	3.000	

FS = 32.293 > FSadm = 3.000 -> **Cumple a hundimiento.**

7.1.2 Situación persistente. Combinación característica

Esfuerzos en la base de la zapata:

Sección	Resultante en la base de la zapata		
x (m)	N (kN/m)	H (kN/m)	M (kNm/m)
0.500	167.56	33.58	11.37

N: Resultante de las fuerzas verticales en el centro de la base de la zapata.
H: Resultante de las fuerzas horizontales en el centro de la base de la zapata.
M: Momento resultante respecto al centro de la base de la zapata.
Los esfuerzos N, H, M corresponden a la hipótesis que genera la presión máxima en el terreno.

Distribución de presiones:

Sección	Distribución de presión máxima			
x (m)	σ_1 (kN/m^2)	σ_2 (kN/m^2)	b (m)	Tipo
0.500	77.42	77.42	2.164	Uniforme

Comprobación a hundimiento:

Presión máxima	:	77.42	kN/m^2
Presión de hundimiento	:	2500.00	kN/m^2
Factor de seguridad mínimo	:	32.293	
Factor de seguridad admisible	:	2.600	

FS = 32.293 > FSadm = 2.600 -> **Cumple a hundimiento.**

7.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

8 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE ROTURA POR FLEXIÓN

8.1 Módulo 1

8.1.1 Alzado

8.1.1.1 Situación persistente. Combinación fundamental

Sección 1 (x = 0.500 m)

	Envolvente de esfuerzos			
	Axiles		Flectores	
Altura sobre zapata (m)	$N_{d\ max}^+$ (kN/m)	$N_{d\ max}^-$ (kN/m)	$M_{d\ max}^+$ (kNm/m)	$M_{d\ max}^-$ (kNm/m)
3.500	0.0	0.0	0.0	0.0
2.917	7.2	5.1	0.2	-0.0
2.333	14.6	10.3	1.0	0.0
1.750	22.8	16.0	3.0	0.4
1.167	32.0	22.5	7.7	2.3
0.583	42.3	29.6	16.9	6.7
0.275	48.2	33.6	24.1	10.5
0.000	53.7	37.4	32.2	14.9

	Armadura vertical interior (lado tierras)				
	Esfuerzos armadura máxima		Armadura interior		
Altura sobre zapata (m)	N_d (kN/m)	M_d (kNm/m)	$A_{s\ cálculo}$ (cm^2/m)	$A_{s\ mecánica}$ (cm^2/m)	$A_{s\ geométrica}$ (cm^2/m)
3.500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
2.917	7.2	0.2	0.0	0.0	0.9
2.333	14.6	1.0	0.0	0.0	0.9
1.750	22.8	3.0	0.0	0.0	0.9
1.167	24.9	7.7	0.3	6.2	3.1
0.583	33.4	16.9	0.9	6.2	3.1
0.275	38.3	24.1	1.5	6.2	3.1
0.000	42.9	32.2	2.1	6.3	3.1

	Armadura vertical exterior (lado visto)				
	Esfuerzos armadura máxima		Armadura exterior		
Altura sobre zapata (m)	N_d (kN/m)	M_d (kNm/m)	$A_{s\ cálculo}$ (cm^2/m)	$A_{s\ mecánica}$ (cm^2/m)	$A_{s\ geométrica}$ (cm^2/m)
3.500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
2.917	7.2	0.2	0.0	0.0	0.9
2.333	14.6	1.0	0.0	0.0	0.9
1.750	22.8	3.0	0.0	0.0	0.9
1.167	32.0	7.7	0.0	0.0	0.9
0.583	42.3	16.9	0.0	0.0	0.9
0.275	48.2	24.1	0.0	0.0	0.9
0.000	53.7	32.2	0.0	0.0	0.9

8.1.1.2 Envolvente de armaduras

Altura sobre zapata (m)	Armadura interior (cm^2/m)	Armadura exterior (cm^2/m)
3.500	0.9	0.9
2.917	0.9	0.9
2.333	0.9	0.9
1.750	0.9	0.9
1.167	6.2	0.9
0.583	6.2	0.9
0.275	6.2	0.9
0.000	6.3	0.9

8.1.2 Zapata

8.1.2.1 Situación persistente. Combinación fundamental

Sección 1 (x = 0.500 m)

	Armadura inferior				
Distancia a puntera (m)	Zarpa	$M_{d\ max}^+$ (kNm/m)	$A_{s\ cálculo}$ (cm^2/m)	$A_{s\ mecánica}$ (cm^2/m)	$A_{s\ geométrica}$ (cm^2/m)
0.090	Delantera	0.4	0.0	0.1	3.1
0.181	Delantera	1.6	0.1	0.2	3.1
0.271	Delantera	3.6	0.3	0.4	3.1
0.362	Delantera	6.4	0.5	0.8	3.1
0.453	Delantera	10.0	0.8	1.2	3.1
0.697	Trasera	0.0	0.0	0.0	3.1
1.018	Trasera	0.0	0.0	0.0	3.1
1.339	Trasera	0.0	0.0	0.0	3.1
1.659	Trasera	0.0	0.0	0.0	3.1
1.979	Trasera	0.0	0.0	0.0	3.1

	Armadura superior				
Distancia a puntera (m)	Zarpa	$M_{d\ max}^-$ (kNm/m)	$A_{s\ cálculo}$ (cm^2/m)	$A_{s\ mecánica}$ (cm^2/m)	$A_{s\ geométrica}$ (cm^2/m)
0.090	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.181	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.271	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.362	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.453	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.697	Trasera	-31.2	2.6	3.4	3.1
1.018	Trasera	-26.4	2.2	3.0	3.1
1.339	Trasera	-20.7	1.7	2.4	3.1
1.659	Trasera	-13.7	1.2	1.6	3.1
1.979	Trasera	-5.4	0.5	0.7	3.1

8.1.2.2 Envolvente de armaduras

Distancia a puntera (m)	Zarpa	Armadura inferior (cm^2/m)	Armadura superior (cm^2/m)
0.090	Delantera	3.1	0.0
0.181	Delantera	3.1	0.0
0.271	Delantera	3.1	0.0
0.362	Delantera	3.1	0.0
0.453	Delantera	3.1	0.0
0.697	Trasera	3.1	3.4
1.018	Trasera	3.1	3.1
1.339	Trasera	3.1	3.1
1.659	Trasera	3.1	3.1
1.979	Trasera	3.1	3.1

8.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación fundamental. Verifica la comprobación

9 ESTADO LÍMITE DE FISURACIÓN

M_k: Flector máximo. Situación persistente. Combinación cuasi permanente.
N_k: Axil concomitante. Situación persistente. Combinación cuasi permanente.
w_k: Abertura de fisura.
w_{adm}: Abertura de fisura admisible.

9.1 Módulo 1

9.1.1 Alzado

9.1.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Armadura vertical interior del alzado. Posición J.

Altura sobre zapata (m)	Armadura		N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)
3.500	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
2.917	Ø16/0.150	m	5.34	0.15	0.00	3.00
2.333	Ø16/0.150	m	10.75	0.68	0.00	3.00
1.750	Ø16/0.150	m	16.73	2.00	0.00	3.00
1.167	Ø16/0.150	m	23.41	5.16	0.00	3.00
0.583	Ø16/0.150	m	30.77	11.28	0.01	3.00
0.275	Ø16/0.150	m	34.95	16.08	0.02	3.00
0.000	Ø16/0.150	m	38.83	21.45	0.03	3.00

Armadura vertical exterior del alzado. Posición M.

Altura sobre zapata (m)	Armadura		N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)
3.500	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
2.917	Ø16/0.150	m	5.10	0.00	0.00	3.00
2.333	Ø16/0.150	m	10.27	0.00	0.00	3.00
1.750	Ø16/0.150	m	16.02	0.41	0.00	3.00
1.167	Ø16/0.150	m	22.46	2.29	0.00	3.00
0.583	Ø16/0.150	m	29.59	6.73	0.00	3.00
0.275	Ø16/0.150	m	33.64	10.50	0.00	3.00
0.000	Ø16/0.150	m	37.41	14.86	0.00	3.00

9.1.2 Zapata

9.1.2.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Armadura transversal inferior de la zapata. Posición B.

Distancia a puntera (m)	Zarpa	Armadura		N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)
0.090	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.29	0.00	3.00
0.181	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	1.15	0.00	3.00
0.271	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	2.60	0.01	3.00
0.362	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	4.62	0.01	3.00
0.453	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	7.22	0.02	3.00
0.697	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
1.018	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
1.339	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
1.659	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
1.979	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00

Armadura transversal superior de la zapata. Posición E.

Distancia a puntera (m)	Zarpa	Armadura		N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)
0.090	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.181	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.271	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.362	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.453	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.697	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-17.94	0.04	3.00
1.018	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-13.66	0.03	3.00
1.339	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-9.64	0.02	3.00
1.659	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-5.98	0.01	3.00
1.979	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-2.68	0.01	3.00

9.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

10 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE ROTURA POR CORTANTE

10.1 Módulo 1

10.1.1 Alzado

10.1.1.1 Situación persistente. Combinación fundamental

Sección 1 (x = 0.500 m)

	Envolvente de esfuerzos						
	Axiles		Cortantes		Esfuerzos armadura máxima		
Altura sobre zapata (m)	$N_{d\,max}^+$ (kN/m)	$N_{d\,max}^-$ (kN/m)	$V_{d\,max}^+$ (kN/m)	$V_{d\,max}^-$ (kN/m)	N_d (kN/m)	V_d (kN/m)	M_d (kNm/m)
3.500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.917	7.2	5.1	1.0	-0.0	5.5	1.0	0.2
2.333	14.6	10.3	2.2	0.2	11.0	2.2	1.0
1.750	22.8	16.0	5.8	1.9	17.4	5.8	3.0
1.167	32.0	22.5	12.3	5.6	24.9	12.3	7.7
0.583	42.3	29.6	21.6	11.2	33.4	21.6	16.9
0.275	48.2	33.6	27.7	14.9	38.3	27.7	24.1
0.000	53.7	37.4	33.8	18.6	42.9	33.8	32.2

	Verificación por agotamiento de las bielas de compresión			
Altura sobre zapata (m)	V_d (kN/m)	V_{u1} (kN/m)	V_d / V_{u1}	Observaciones
3.500	0.0			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
2.917	1.0			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
2.333	2.2			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.750	5.8			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.167	12.3			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.583	21.6			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.275	27.7			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.000	33.8			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma

	Armadura de cortante							
Altura sobre zapata (m)	V_d (kN/m)	V_{cu} (kN/m)	V_{su} (kN/m)	V_{u2} (kN/m)	A_t (cm^2/m^2)	$A_{t\,min}$ (cm^2/m^2)	$S_{max\,long}$ (m)	$S_{max\,trans}$ (m)
3.500	0.0			313.1	0.0	0.0		
2.917	1.0			314.9	0.0	0.0		
2.333	2.2			316.6	0.0	0.0		
1.750	5.8			318.6	0.0	0.0		
1.167	12.3			320.9	0.0	0.0		
0.583	21.6			323.5	0.0	0.0		
0.275	27.7			325.0	0.0	0.0		
0.000	33.8			194.8	0.0	0.0		

10.1.1.2 Envolvente de armaduras

Altura sobre zapata (m)	Armadura (cm^2/m^2)
3.500	0.0
2.917	0.0
2.333	0.0
1.750	0.0
1.167	0.0
0.583	0.0
0.275	0.0
0.000	0.0

10.1.2 Zapata

10.1.2.1 Situación persistente. Combinación fundamental

Sección 1 (x = 0.500 m)

		Envolvente de esfuerzos			
		Cortantes		Esfuerzos armadura máxima	
Distancia a puntera (m)	Zarpa	$V_{d\ max}^{+}$ (kN/m)	$V_{d\ max}^{-}$ (kN/m)	V_d (kN/m)	M_d (kNm/m)
0.021	Delantera	0.2	-2.0	-2.0	0.0
0.400	Delantera	0.0	-39.2	-39.2	7.8
0.750	Trasera	0.0	-25.1	-25.1	-27.5
1.237	Trasera	0.0	-20.6	-20.6	-16.4
1.450	Trasera	0.0	-21.2	-21.2	-18.4
1.663	Trasera	0.0	-23.8	-23.8	-13.6
1.875	Trasera	0.0	-26.5	-26.5	-8.3
2.088	Trasera	0.0	-21.7	-21.7	-2.6

	Verificación por agotamiento de las bielas de compresión			
Distancia a puntera (m)	V_d (kN/m)	V_{u1} (kN/m)	V_d / V_{u1}	Observaciones
0.021	-2.0			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.400	-39.2			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.750	-25.1			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.237	-20.6			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.450	-21.2			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.663	-23.8			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.875	-26.5			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
2.088	-21.7			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma

	Armadura de cortante							
Distancia a puntera (m)	V_d (kN/m)	V_{cu} (kN/m)	V_{su} (kN/m)	V_{u2} (kN/m)	A_t (cm²/m²)	$A_{t\ min}$ (cm²/m²)	$S_{max\ long}$ (m)	$S_{max\ trans}$ (m)
0.021	-2.0			313.1	0	0		
0.400	-39.2			313.1	0	0		
0.750	-25.1			313.1	0	0		
1.237	-20.6			313.1	0	0		
1.450	-21.2			313.1	0	0		
1.663	-23.8			313.1	0	0		
1.875	-26.5			313.1	0	0		
2.088	-21.7			313.1	0	0		

10.1.2.2 Envolvente de armaduras

Distancia a puntera (m)	Armadura (cm²/m²)
0.021	0.0
0.400	0.0
0.750	0.0
1.237	0.0
1.450	0.0
1.663	0.0
1.875	0.0
2.088	0.0

10.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación fundamental. Verifica la comprobación

11 ESTADO LÍMITE DE DEFORMACIONES

Los movimientos calculados corresponden a la deformación del alzado del muro, no incluyendo por tanto los movimientos derivados del giro de la cimentación.
Los movimientos y giros corresponden a las deformaciones elásticas, es decir, considerando inercias no fisuradas. Tampoco incluyen la deformación por efectos reológicos (fluencia).

11.1 Módulo 1

Movimientos en coronación por cada acción

Acción	Hip: U_x (mm)	$U_{x,\ máximo\ G}$ (rad)	Hip: U_x (mm)	$G_{máximo\ G}$ (rad)
Empuje activo de las tierras del trasdós	0.3	0.000091	0.2	0.000091
Empuje sobrecarga de tráfico en trasdós	0.2	0.000074	0.2	0.000074

U_x : desplazamiento horizontal
G : giro

Movimientos totales

Combinación	Hip: U_x (mm)	$U_{x,\ máximo\ G}$ (rad)	Hip: U_x (mm)	$G_{máximo\ G}$ (rad)
Situación persistente. Combinación cuasi permanente	0.5	0.000165	0.5	0.000165
Situación persistente. Combinación frecuente	0.5	0.000165	0.5	0.000165
Situación persistente. Combinación característica	0.5	0.000165	0.5	0.000165

U_x : desplazamiento horizontal
G : giro

U_{xmax} = 0.5 mm < $U_{xadmisible}$ = 10.0 mm -> **Cumple a deformación.**

11.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

8.4.2 MURS TIPUS 2

Es plantegen com murs de formigó armat independents. Són murs monolítics de gruix constant 30 cm, d'alçada variable d'acord el pendent, es va realitzar el disseny amb l'altura màxima de 2,3 m, es van realitzar les comprovacions d'estabilitat pertinents. El càlcul es realitza en el programa Civil Estudi.

A falta de paràmetres geotècnics a la zona d'implantació d'aquesta estructura es fan servir paràmetres genèric amb un angle de fregament intern de 30º i un pes específic de 2,0 kN/m^3.

1 RESUMEN DE VERIFICACIONES

Nombre del proyecto: *muro verda*
Nombre de la estructura: *muro verda*
Nombre del elemento estructural: *muro verda*
Tipo de estructura: *Muro in situ*
Funcionalidad de la estructura: *Muro de contención*
Clase de estructura: *Canto variable*
Vida útil: *100 años*

Módulo 1		
Estado límite de deslizamiento zapata - terreno		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite de vuelco rígido		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite geotécnico último de hundimiento		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por flexión		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estado límite estructural de servicio de fisuración		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
Estado límite estructural último de rotura por cortante		
Situación persistente	Combinación fundamental	Cumple
Estado límite estructural de servicio de deformaciones		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación frecuente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Estado límite de estabilidad global		
Situación persistente	Combinación cuasi permanente	Cumple
	Combinación característica	Cumple
Obtención del despiece de la armadura		
Generación del armado	.	Cumple

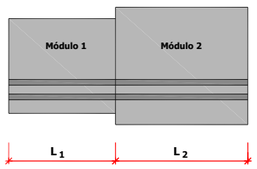
2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 Normativas

IAP. Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera. V. 2011
IAPF. Instrucción de Acciones a considerar en puentes de ferrocarril. V. 2007
Guía. Guía de cimentaciones. V. 2009
CTE. Código Técnico de la Edificación. V. 2006
EHE. Instrucción Española del Hormigón Estructural. V. 2008

2.2 Geometría

2.2.1 Planta del paramento



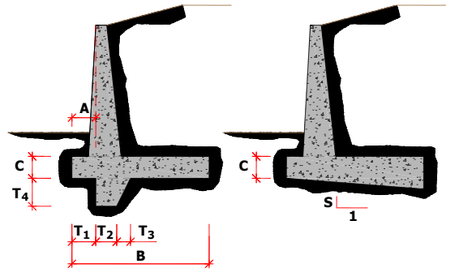
Módulo	Coordenadas Paramento				Longitud L (m)
	Punto inicial		Punto final		
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)	

1	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000

Ángulo inicial de la zapata con el paramento α_1 : 100.000 g
Ángulo final de la zapata con el paramento α_2 : 100.000 g

2.2.2 Zapata

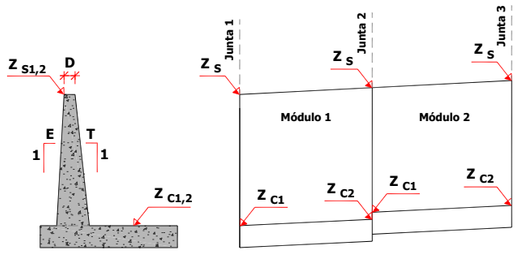
Dimensiones de la zapata



Módulo	A (m)	Ancho B (m)	Canto C (m)	Pendiente S
1	0.300	1.640	0.300	0.000

Espesor del hormigón de limpieza : 0.100 m

2.2.3 Alzado



Junta	Cota coronación Z_s (m)	Pendiente E (tanto por uno)	Canto coronación D (m)
1	2.500	0.000	0.300
2	2.500	0.000	0.300

Módulo	Cota zapata Z_{c1} (m)	Cota zapata Z_{c2} (m)	Pendiente trasdós T_1 (tanto por uno)	Pendiente trasdós T_2 (tanto por uno)
1	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 Materiales

2.3.1 Hormigón Alzado

Denominación: HA-30

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	28576.8	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	33577.7	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	0.20	
Peso específico, γ	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, β	0.00001000	°C^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n		2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c0}		0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu}		0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s		-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k		1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ		0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η		1.00

Endurecimiento : Normal
Tipo de cemento para Alzado : CEM II/A-S (según RC-08).

2.3.2 Hormigón Zapata

Denominación: HA-30

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	30.0	MPa
Resistencia media a compresión, f_{cm}	38.0	MPa
Resistencia característica a tracción, $f_{ct,k}$	-2.0	MPa
Resistencia media a tracción, $f_{ct,m}$	-2.9	MPa
Módulo elástico secante, E_{cm}	28576.8	MPa
Módulo elástico inicial (tangente), E_c	33577.7	MPa
Coeficiente de Poisson, ν	0.20	
Peso específico, γ	25.0	kN/m^3
Coeficiente del tipo de cemento, s	0.25	
Coeficiente de la naturaleza del árido, α	1.0	
Coeficiente de dilatación térmica, β	0.00001000	°C^{-1}

Diagrama parábola-rectángulo:

Grado de la parábola, n		2.00
Deformación de rotura a compresión simple, ε_{c0}		0.00200
Deformación de rotura en flexión, ε_{cu}		0.00350
Deformación máxima en armadura traccionada, ε_s		-0.01000
Coeficiente de intensidad del bloque de compresión, k		1.00

Diagrama rectangular:

Coeficiente profundidad del bloque de compresión, λ		0.80
Coeficiente intensidad del bloque de compresión, η		1.00

Endurecimiento : Normal
Tipo de cemento para Zapata : CEM II/A-S (según RC-08).

2.3.3 Hormigón Capa de nivelación

Denominación: HM-15

Resistencia característica a compresión, f_{ck}	: 15.0	MPa

Tipo de cemento para Capa de nivelación : CEM I (según RC-08).

2.3.4 Armadura pasiva Alzado

Denominación: AP500 S

Límite elástico característico, f_{yk}	: 500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	: 550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	: 200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{max,1}$	: 0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{max,2}$	: -0.01000	
Densidad del acero, γ	: 77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	: 1.00	
ELU, situación persistente, γ_s	: 1.15	
ELU, situación accidental, γ_s	: 1.00	

2.3.5 Armadura pasiva Zapata

Denominación: AP500 S

Límite elástico característico, f_{yk}	: 500	MPa
Tensión unitaria de rotura , f_s	: 550	MPa
Módulo de deformación longitudinal del acero, E_s	: 200000	MPa
Deformación última en compresión, $\varepsilon_{max,1}$	: 0.01000	
Deformación última en tracción, $\varepsilon_{max,2}$	: -0.01000	
Densidad del acero, γ	: 77.0	kN/m^3

Coeficientes de seguridad:

ELServicio, γ_s	: 1.00	
ELU, situación persistente, γ_s	: 1.15	
ELU, situación accidental, γ_s	: 1.00	

2.4 Recubrimientos geométricos

Alzado	:	45	mm
Zapata	:	45	mm

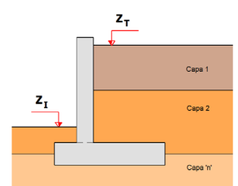
2.5 Fisuración

Alzado
Clase de exposición: IIb
Anchura de fisura admisible : 3.00 mm

Zapata
Clase de exposición: IIb
Anchura de fisura admisible : 3.00 mm

2.6 Terreno

Definición de las cotas del terreno



Junta	Cota terreno en puntera Z_I (m)	Cota terreno trasdós Z_T (m)
1	0.000	2.500
2	0.000	2.500

Definición de parámetros geotécnicos de las capas del terreno

Capa	Nombre	Tipo	Cota inferior (m)	Densidad natural (kN/m^3)	Densidad saturada (kN/m^3)
1	suelo	Cohesivo	-10000.000	20.0	21.0

Capa	Nombre	Tipo	Ángulo de rozamiento (°)	Cohesión (kN/m^2)	Presión de hundimiento (kN/m^2)
1	suelo	Cohesivo	30.0	5.0	2500.0

Definición de los parámetros contacto hormigón-terreno

Capa	Nombre	Áng. roz. zapata-terreno (°)	Adherencia (kN/m^2)	Áng. roz. alzado-terreno (°)
1	suelo	30.0	2.0	20.0

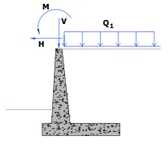
2.7 Acciones

2.7.1 Acciones permanentes

Empuje de tierras :

En el trasdós del muro se aplica el empuje activo.
No se considera la componente vertical del empuje activo en el contacto terreno-terreno.
No se considera el empuje pasivo en la puntera.

2.7.2 Acciones variables



Acción del tráfico

- Sobrecarga en trasdós :

Sobrecarga uniforme en trasdós, Q_1 : 4.00 kN/m^2

2.8 Coeficientes de seguridad

2.8.1 Coeficientes de mayoración de las acciones, γ_F

ESTADOS LíMITE ESTRUCTURALES						
	Estado límite de Servicio		Estado límite Último			
			Situación Persistente		Situación Accidental	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio muro	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso tierras trasdós	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso tierras puntera	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Empuje activo trasdós	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Empuje pasivo puntera	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecarga permanente trasdós. Empuje	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Sobrecarga permanente trasdós. Acción vertical	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Carga permanente en coronación	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Carga permanente en faja. Empuje	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Carga permanente en faja. Acción vertical	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Carga de tráfico en coronación	0.00	1.00	0.00	1.35	0.00	1.00
Viento	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Sismo	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Impacto	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00

ESTADOS LíMITE GEOTÉCNICOS				
	Estado límite Último			
	Situación Persistente		Situación Accidental	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
Peso propio muro	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso tierras trasdós	1.00	1.00	1.00	1.00
Peso tierras puntera	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje activo trasdós	1.00	1.00	1.00	1.00
Empuje pasivo puntera	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga permanente trasdós. Empuje	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga permanente trasdós. Acción vertical	1.00	1.00	1.00	1.00
Carga permanente en coronación	1.00	1.00	1.00	1.00
Carga permanente en faja. Empuje	1.00	1.00	1.00	1.00
Carga permanente en faja. Acción	1.00	1.00	1.00	1.00

ESTADOS LíMITE GEOTÉCNICOS				
	Estado límite Último			
	Situación Persistente		Situación Accidental	
	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable	Coeficiente favorable	Coeficiente desfavorable
vertical				
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.00	1.00	0.00	1.00
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.00	1.00	0.00	1.00
Carga de tráfico en coronación	0.00	1.00	0.00	1.00
Viento	0.00	1.00	0.00	1.00
Nivel freático	0.00	1.00	0.00	1.00
Sismo	0.00	0.00	1.00	1.00
Impacto	0.00	0.00	1.00	1.00

2.8.2 Coeficientes de seguridad y combinación

Coeficientes de combinación

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de tráfico	1.00	1.00	1.00
Viento	0.60	0.20	0.00
Nivel freático	1.00	1.00	1.00

Movimientos admisibles

Desplazamiento máximo horizontal en coronación, U_x : 10 mm

Factores de seguridad. EL geotécnico de Hundimiento

Situación persistente. Combinación característica : 2.600
Situación persistente. Combinación cuasi permanente : 3.000
Situación accidental. Combinación sísmica : 2.200
Situación accidental. Combinación de impacto : 2.200

Factores de seguridad. EL geotécnico de Deslizamiento

Situación persistente. Combinación característica : 1.300
Situación persistente. Combinación cuasi permanente : 1.500
Situación accidental. Combinación sísmica : 1.100
Situación accidental. Combinación de impacto : 1.100

Factores de seguridad. EL geotécnico de Vuelco rígido

Situación persistente. Combinación característica : 1.800
Situación persistente. Combinación cuasi permanente : 2.000
Situación accidental. Combinación sísmica : 1.500
Situación accidental. Combinación de impacto : 1.500

Factores de seguridad. EL geotécnico de Estabilidad global

Situación persistente. Combinación característica : 1.300
Situación persistente. Combinación cuasi permanente : 1.500
Situación accidental. Combinación sísmica : 1.100
Situación accidental. Combinación de impacto : 1.100

2.9 Configuración del cálculo

El cálculo de cada módulo se realiza considerando 1 sección transversal del muro.

Las verificaciones de deslizamiento, vuelco y estabilidad global se realizan en las secciones transversales definidas, obteniéndose a partir de ellas un coeficiente de seguridad global del módulo ponderando cada sección por su anchura contributiva.

Para la verificación del estado límite de hundimiento, el cálculo se realiza para cada sección transversal definida, adoptándose para la verificación la presión máxima de entre todas las secciones transversales.

Para la obtención de las armaduras de flexión, cortante y fisuración, se realiza el cálculo de las mismas en cada una de las secciones transversales definidas, adoptándose la armadura máxima de entre todas ellas.

Las secciones transversales consideradas en cada módulo son :

Sección transversal	s / L (tanto por uno)
1	0.500

s : Distancia de la sección transversal al inicio del módulo.
L : Longitud del módulo.

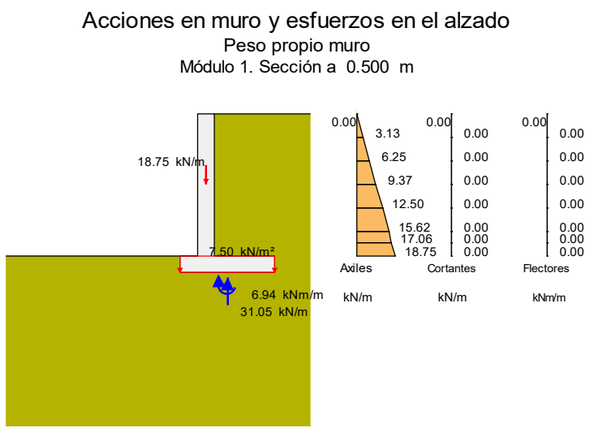
3 ESFUERZOS EN ALZADO Y ACCIONES EN ZAPATA

En este apartado se presentan los esfuerzos característicos (sin mayorar) correspondientes a cada acción. Así mismo, los parámetros geotécnicos utilizados corresponden también a los valores característicos.

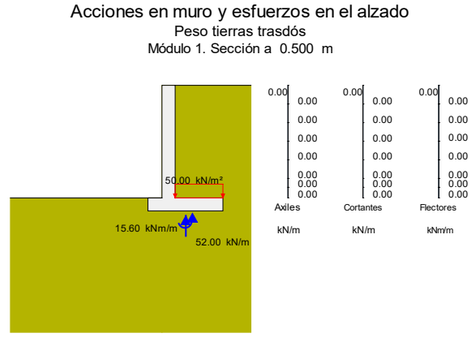
3.1 Módulo 1

3.1.1 Sección 1 (x = 0.500 m)

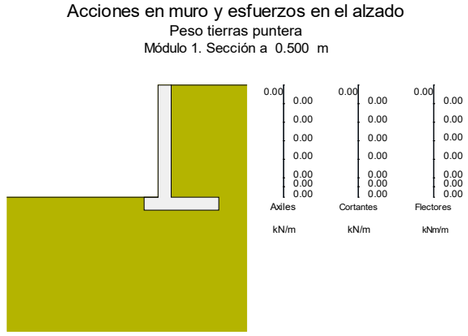
Peso propio muro



Peso tierras trasdós

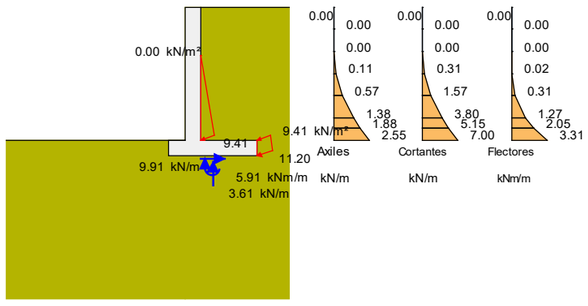


Peso tierras puntera



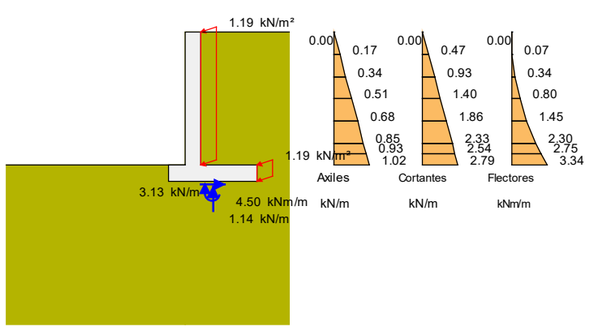
Empuje activo de las tierras del trasdós

Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Empuje activo de las tierras del trasdós
Módulo 1. Sección a 0.500 m

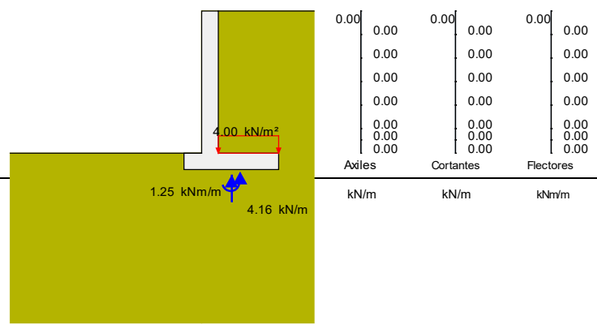


Empuje sobrecarga de tráfico en trasdós

Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Empuje sobrecarga de tráfico en trasdós
Módulo 1. Sección a 0.500 m



Acciones en muro y esfuerzos en el alzado
Acción vertical sobrecarga de tráfico en trasdós
Módulo 1. Sección a 0.500 m



Acción vertical sobrecarga de tráfico en trasdós

4 ESTADO LÍMITE DE DESLIZAMIENTO

4.1 Módulo 1

4.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Acción	F normal (kN)	F roz. (kN)	F horiz. estab. (kN)	F desest. (kN)
Peso propio muro	31.0	17.9	0.0	0.0
Peso tierras trasdós	52.0	30.0	0.0	0.0
Peso tierras puntera	0.0	0.0	0.0	0.0
Empuje activo trasdós	1.1	0.6	0.0	11.8
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.1	0.1	0.0	3.7
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	84.2	48.6	0.0	15.5

Fuerza estabilizadora:

Fuerza de rozamiento	:	48.6 kN
Fuerza horizontal estabilizadora	:	0.0 kN
Adherencia	:	3.1 kN
Total	:	51.7 kN

Fuerza desestabilizadora : 15.5 kN

Factor de seguridad : 3.344
Factor de seguridad admisible : 1.500

FS = 3.344 > $FS_{admisible}$ = 1.500 -> **Cumple a deslizamiento.**

4.1.2 Situación persistente. Combinación característica

Acción	F normal (kN)	F roz. (kN)	F horiz. estab. (kN)	F desest. (kN)
Peso propio muro	31.0	17.9	0.0	0.0
Peso tierras trasdós	52.0	30.0	0.0	0.0
Peso tierras puntera	0.0	0.0	0.0	0.0
Empuje activo trasdós	1.1	0.6	0.0	11.8
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.1	0.1	0.0	3.7
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	84.2	48.6	0.0	15.5

Fuerza estabilizadora:

Fuerza de rozamiento	:	48.6 kN
Fuerza horizontal estabilizadora	:	0.0 kN
Adherencia	:	3.1 kN
Total	:	51.7 kN

Fuerza desestabilizadora : 15.5 kN

Factor de seguridad : 3.344
Factor de seguridad admisible : 1.300

FS = 3.344 > $FS_{admisible}$ = 1.300 -> **Cumple a deslizamiento.**

4.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

5 ESTADO LÍMITE DE VUELCO

5.1 Módulo 1

5.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Acción	M estab. (kNm)	M desest. (kNm)
Peso propio muro	18.5	0.0
Peso tierras trasdós	58.2	0.0
Peso tierras puntera	0.0	0.0
Empuje activo trasdós	0.0	6.2
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.0	5.0
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.0	0.0
Total	76.8	11.2

Momento estabilizador : 76.8 kNm
Momento desestabilizador : 11.2 kNm

Factor de seguridad : 6.840
Factor de seguridad admisible : 2.000

FS = 6.840 > FSadm = 2.000 -> **Cumple a vuelco.**

5.1.2 Situación persistente. Combinación característica

Acción	M estab. (kNm)	M desest. (kNm)
Peso propio muro	18.5	0.0
Peso tierras trasdós	58.2	0.0
Peso tierras puntera	0.0	0.0
Empuje activo trasdós	0.0	6.2
Sobrecarga de tráfico. Empuje	0.0	5.0
Sobrecarga de tráfico. Acción vertical	0.0	0.0
Total	76.8	11.2

Momento estabilizador : 76.8 kNm
Momento desestabilizador : 11.2 kNm

Factor de seguridad : 6.840
Factor de seguridad admisible : 1.800

FS = 6.840 > FSadm = 1.800 -> **Cumple a vuelco.**

5.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

6 ESTADO LÍMITE DE ESTABILIDAD GLOBAL

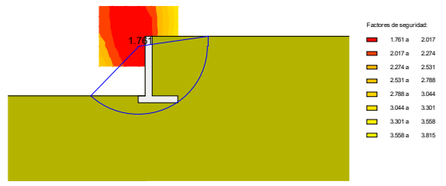
El cálculo a estabilidad global se realiza con el método aproximado de Fellenius, considerando únicamente superficies de rotura circulares y con distribuciones de presiones intersticiales hidrostáticas (con variación lineal entre la zarpa delantera y la trasera).

El proyectista deberá valorar la verificación de la estabilidad global con métodos más precisos en función de la geometría, la estratificación y el flujo de agua.

6.1 Módulo 1

6.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Estabilidad global
Situación persistente. Combinación cuasi permanente
Módulo 1

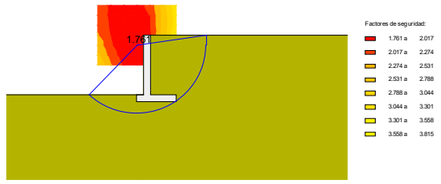


Factor de seguridad : 1.761
Factor de seguridad admisible : 1.500

FS = 1.761 > FSadm = 1.500 -> **Cumple a estabilidad global.**

6.1.2 Situación persistente. Combinación característica

Estabilidad global
Situación persistente. Combinación característica
Módulo 1



Factor de seguridad	:	1.761
Factor de seguridad admisible	:	1.300

FS = 1.761 > FSadm = 1.300 -> **Cumple a estabilidad global.**

6.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

7 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE HUNDIMIENTO DEL TERRENO

Para el cálculo de las presiones en el terreno se ha considerado una ley de distribución uniforme (método de la zapata equivalente).

7.1 Módulo 1

7.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Esfuerzos en la base de la zapata:

Sección	Resultante en la base de la zapata		
x (m)	N (kN/m)	H (kN/m)	M (kNm/m)
0.500	84.23	15.47	3.53

N: Resultante de las fuerzas verticales en el centro de la base de la zapata.
H: Resultante de las fuerzas horizontales en el centro de la base de la zapata.
M: Momento resultante respecto al centro de la base de la zapata.
Los esfuerzos N, H, M corresponden a la hipótesis que genera la presión máxima en el terreno.

Distribución de presiones:

Sección	Distribución de presión máxima			
x (m)	σ_1 (kN/m^2)	σ_2 (kN/m^2)	b (m)	Tipo
0.500	54.12	54.12	1.556	Uniforme

Comprobación a hundimiento:

Presión máxima	:	54.12 kN/m^2
Presión de hundimiento	:	2500.00 kN/m^2
Factor de seguridad mínimo	:	46.190
Factor de seguridad admisible	:	3.000

FS = 46.190 > FSadm = 3.000 -> **Cumple a hundimiento.**

7.1.2 Situación persistente. Combinación característica

Esfuerzos en la base de la zapata:

Sección	Resultante en la base de la zapata		
x (m)	N (kN/m)	H (kN/m)	M (kNm/m)
0.500	84.23	15.47	3.53

N: Resultante de las fuerzas verticales en el centro de la base de la zapata.
H: Resultante de las fuerzas horizontales en el centro de la base de la zapata.
M: Momento resultante respecto al centro de la base de la zapata.
Los esfuerzos N, H, M corresponden a la hipótesis que genera la presión máxima en el terreno.

Distribución de presiones:

Sección	Distribución de presión máxima			
x (m)	σ_1 (kN/m^2)	σ_2 (kN/m^2)	b (m)	Tipo
0.500	54.12	54.12	1.556	Uniforme

Comprobación a hundimiento:

Presión máxima	:	54.12 kN/m^2
Presión de hundimiento	:	2500.00 kN/m^2
Factor de seguridad mínimo	:	46.190
Factor de seguridad admisible	:	2.600

FS = 46.190 > FSadm = 2.600 -> **Cumple a hundimiento.**

7.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

8 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE ROTURA POR FLEXIÓN

8.1 Módulo 1

8.1.1 Alzado

8.1.1.1 Situación persistente. Combinación fundamental

Sección 1 (x = 0.500 m)

	Envolvente de esfuerzos			
	Axiles		Flectores	
Altura sobre zapata (m)	$N_{d\ max}^{+}$ (kN/m)	$N_{d\ max}^{-}$ (kN/m)	$M_{d\ max}^{+}$ (kNm/m)	$M_{d\ max}^{-}$ (kNm/m)
2.500	0.0	0.0	0.0	0.0
2.083	4.5	3.1	0.1	-0.0
1.667	8.9	6.3	0.5	-0.0
1.250	13.6	9.5	1.2	0.0
0.833	18.7	13.1	2.6	0.3
0.417	24.4	17.0	5.3	1.3
0.225	27.2	18.9	7.2	2.0
0.000	30.7	21.3	10.0	3.3

	Armadura vertical interior (lado tierras)				
	Esfuerzos armadura máxima		Armadura interior		
Altura sobre zapata (m)	N_d (kN/m)	M_d (kNm/m)	$A_{s\ cálculo}$ (cm^2/m)	$A_{s\ mecánica}$ (cm^2/m)	$A_{s\ geométrica}$ (cm^2/m)
2.500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
2.083	4.5	0.1	0.0	0.0	0.8
1.667	8.9	0.5	0.0	0.0	0.8
1.250	13.6	1.2	0.0	0.0	0.8
0.833	14.4	2.6	0.0	5.8	2.7
0.417	19.0	5.3	0.3	5.8	2.7
0.225	21.3	7.2	0.4	5.8	2.7
0.000	24.1	10.0	0.7	5.8	2.7

	Armadura vertical exterior (lado visto)				
	Esfuerzos armadura máxima		Armadura exterior		
Altura sobre zapata (m)	N_d (kN/m)	M_d (kNm/m)	$A_{s\ cálculo}$ (cm^2/m)	$A_{s\ mecánica}$ (cm^2/m)	$A_{s\ geométrica}$ (cm^2/m)
2.500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8
2.083	4.5	0.1	0.0	0.0	0.8
1.667	8.9	0.5	0.0	0.0	0.8
1.250	13.6	1.2	0.0	0.0	0.8
0.833	18.7	2.6	0.0	0.0	0.8
0.417	24.4	5.3	0.0	0.0	0.8
0.225	27.2	7.2	0.0	0.0	0.8
0.000	30.7	10.0	0.0	0.0	0.8

8.1.1.2 Envolvente de armaduras

Altura sobre zapata (m)	Armadura interior (cm^2/m)	Armadura exterior (cm^2/m)
2.500	0.8	0.8
2.083	0.8	0.8
1.667	0.8	0.8
1.250	0.8	0.8
0.833	5.8	0.8
0.417	5.8	0.8
0.225	5.8	0.8
0.000	5.8	0.8

8.1.2 Zapata

8.1.2.1 Situación persistente. Combinación fundamental

Sección 1 (x = 0.500 m)

	Armadura inferior				
Distancia a puntera (m)	Zarpa	$M_{d\ max}^{+}$ (kNm/m)	$A_{s\ cálculo}$ (cm^2/m)	$A_{s\ mecánica}$ (cm^2/m)	$A_{s\ geométrica}$ (cm^2/m)
0.069	Delantera	0.2	0.0	0.0	2.7
0.138	Delantera	0.6	0.1	0.1	2.7
0.207	Delantera	1.5	0.1	0.2	2.7
0.276	Delantera	2.6	0.3	0.4	2.7
0.345	Delantera	4.0	0.4	0.6	2.7
0.555	Trasera	0.0	0.0	0.0	2.7
0.772	Trasera	0.0	0.0	0.0	2.7
0.989	Trasera	0.0	0.0	0.0	2.7
1.206	Trasera	0.0	0.0	0.0	2.7
1.423	Trasera	0.0	0.0	0.0	2.7

	Armadura superior				
Distancia a puntera (m)	Zarpa	$M_{d\ max}^{-}$ (kNm/m)	$A_{s\ cálculo}$ (cm^2/m)	$A_{s\ mecánica}$ (cm^2/m)	$A_{s\ geométrica}$ (cm^2/m)
0.069	Delantera	-0.0	0.0	0.0	2.7
0.138	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.207	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.276	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.345	Delantera	0.0	0.0	0.0	0.0
0.555	Trasera	-9.1	0.9	1.3	2.7
0.772	Trasera	-7.6	0.8	1.1	2.7
0.989	Trasera	-5.9	0.6	0.9	2.7
1.206	Trasera	-3.9	0.4	0.6	2.7
1.423	Trasera	-1.7	0.2	0.3	2.7

8.1.2.2 Envolvente de armaduras

Distancia a puntera (m)	Zarpa	Armadura inferior (cm^2/m)	Armadura superior (cm^2/m)
0.069	Delantera	2.7	2.7
0.138	Delantera	2.7	0.0
0.207	Delantera	2.7	0.0
0.276	Delantera	2.7	0.0
0.345	Delantera	2.7	0.0
0.555	Trasera	2.7	2.7
0.772	Trasera	2.7	2.7
0.989	Trasera	2.7	2.7
1.206	Trasera	2.7	2.7
1.423	Trasera	2.7	2.7

8.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación fundamental. Verifica la comprobación

9 ESTADO LÍMITE DE FISURACIÓN

M_k: Flector máximo. Situación persistente. Combinación cuasi permanente.
N_k: Axil concomitante. Situación persistente. Combinación cuasi permanente.
w_k: Abertura de fisura.
w_{adm}: Abertura de fisura admisible.

9.1 Módulo 1

9.1.1 Alzado

9.1.1.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Armadura vertical interior del alzado. Posición J.

Altura sobre zapata (m)	Armadura		N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)
2.500	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
2.083	Ø16/0.150	m	3.29	0.07	0.00	3.00
1.667	Ø16/0.150	m	6.59	0.34	0.00	3.00
1.250	Ø16/0.150	m	10.00	0.81	0.00	3.00
0.833	Ø16/0.150	m	13.75	1.76	0.00	3.00
0.417	Ø16/0.150	m	17.86	3.57	0.00	3.00
0.225	Ø16/0.150	m	19.86	4.80	0.01	3.00
0.000	Ø16/0.150	m	22.32	6.65	0.01	3.00

Armadura vertical exterior del alzado. Posición M.

Altura sobre zapata (m)	Armadura		N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)
2.500	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
2.083	Ø16/0.150	m	3.13	0.00	0.00	3.00
1.667	Ø16/0.150	m	6.25	0.00	0.00	3.00
1.250	Ø16/0.150	m	9.49	0.02	0.00	3.00
0.833	Ø16/0.150	m	13.07	0.31	0.00	3.00
0.417	Ø16/0.150	m	17.01	1.27	0.00	3.00
0.225	Ø16/0.150	m	18.94	2.05	0.00	3.00
0.000	Ø16/0.150	m	21.30	3.31	0.00	3.00

9.1.2 Zapata

9.1.2.1 Situación persistente. Combinación cuasi permanente

Armadura transversal inferior de la zapata. Posición B.

Distancia a puntera (m)	Zarpa	Armadura		N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)
0.069	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.12	0.00	3.00
0.138	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.47	0.00	3.00
0.207	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	1.05	0.00	3.00
0.276	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	1.86	0.00	3.00
0.345	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	2.91	0.01	3.00
0.555	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.772	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.989	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
1.206	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
1.423	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00

Armadura transversal superior de la zapata. Posición E.

Distancia a puntera (m)	Zarpa	Armadura		N_k (kN/m)	M_k (kNm/m)	W_k (mm)	W_{adm} (mm)
0.069	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.138	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.207	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.276	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.345	Delantera	Ø16/0.150	m	0.00	0.00	0.00	3.00
0.555	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-4.87	0.01	3.00
0.772	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-3.46	0.01	3.00
0.989	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-2.24	0.01	3.00
1.206	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-1.25	0.00	3.00
1.423	Trasera	Ø16/0.150	m	0.00	-0.51	0.00	3.00

9.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

10 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO DE ROTURA POR CORTANTE

10.1 Módulo 1

10.1.1 Alzado

10.1.1.1 Situación persistente. Combinación fundamental

Sección 1 (x = 0.500 m)

	Envolvente de esfuerzos						
	Axiles		Cortantes		Esfuerzos armadura máxima		
Altura sobre zapata (m)	$N_{d\ max}^+$ (kN/m)	$N_{d\ max}^-$ (kN/m)	$V_{d\ max}^+$ (kN/m)	$V_{d\ max}^-$ (kN/m)	N_d (kN/m)	V_d (kN/m)	M_d (kNm/m)
2.500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.083	4.5	3.1	0.7	-0.0	3.4	0.7	0.1
1.667	8.9	6.3	1.4	-0.0	6.8	1.4	0.5
1.250	13.6	9.5	2.6	0.3	10.3	2.6	1.2
0.833	18.7	13.1	5.1	1.6	14.4	5.1	2.6
0.417	24.4	17.0	9.2	3.8	19.0	9.2	5.3
0.225	27.2	18.9	11.5	5.2	21.3	11.5	7.2
0.000	30.7	21.3	14.7	7.0	24.1	14.7	10.0

	Verificación por agotamiento de las bielas de compresión			
Altura sobre zapata (m)	V_d (kN/m)	V_{u1} (kN/m)	V_d / V_{u1}	Observaciones
2.500	0.0			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
2.083	0.7			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.667	1.4			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.250	2.6			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.833	5.1			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.417	9.2			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.225	11.5			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.000	14.7			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma

	Armadura de cortante							
Altura sobre zapata (m)	V_d (kN/m)	V_{cu} (kN/m)	V_{su} (kN/m)	V_{u2} (kN/m)	A_t (cm^2/m^2)	$A_{t\ min}$ (cm^2/m^2)	$S_{max\ long}$ (m)	$S_{max\ trans}$ (m)
2.500	0.0			266.9	0.0	0.0		
2.083	0.7			268.0	0.0	0.0		
1.667	1.4			269.0	0.0	0.0		
1.250	2.6			270.1	0.0	0.0		
0.833	5.1			271.4	0.0	0.0		
0.417	9.2			272.8	0.0	0.0		
0.225	11.5			273.5	0.0	0.0		
0.000	14.7			274.3	0.0	0.0		

10.1.1.2 Envolvente de armaduras

Altura sobre zapata (m)	Armadura (cm^2/m^2)
2.500	0.0
2.083	0.0
1.667	0.0
1.250	0.0
0.833	0.0
0.417	0.0
0.225	0.0
0.000	0.0

10.1.2 Zapata

10.1.2.1 Situación persistente. Combinación fundamental

Sección 1 (x = 0.500 m)

	Envolvente de esfuerzos			
		Cortantes	Esfuerzos armadura máxima	
Distancia a puntera (m)	Zarpa	$V_{d\ max}^+$ (kN/m)	$V_{d\ max}^-$ (kN/m)	V_d (kN/m)	M_d (kNm/m)
0.012	Delantera	0.1	-0.8	-0.8	0.0
0.300	Delantera	0.0	-20.3	-20.3	3.0
0.600	Trasera	0.0	-13.0	-13.0	-7.7
0.961	Trasera	0.0	-9.1	-9.1	-3.7
1.233	Trasera	0.0	-9.7	-9.7	-3.7
1.504	Trasera	0.0	-10.7	-10.7	-0.8

	Verificación por agotamiento de las bielas de compresión			
Distancia a puntera (m)	V_d (kN/m)	V_{u1} (kN/m)	V_d / V_{u1}	Observaciones
0.012	-0.8			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.300	-20.3			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.600	-13.0			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
0.961	-9.1			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.233	-9.7			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma
1.504	-10.7			No es necesaria la verificación por compresión oblicua del alma

	Armadura de cortante							
Distancia a puntera (m)	V_d (kN/m)	V_{cu} (kN/m)	V_{su} (kN/m)	V_{u2} (kN/m)	A_t (cm^2/m^2)	$A_{t\ min}$ (cm^2/m^2)	$S_{max\ long}$ (m)	$S_{max\ trans}$ (m)
0.012	-0.8			266.9	0	0		
0.300	-20.3			266.9	0	0		
0.600	-13.0			266.9	0	0		
0.961	-9.1			266.9	0	0		
1.233	-9.7			266.9	0	0		
1.504	-10.7			266.9	0	0		

10.1.2.2 Envolvente de armaduras

Distancia a puntera (m)	Armadura (cm^2/m^2)
0.012	0.0
0.300	0.0
0.600	0.0
0.961	0.0
1.233	0.0
1.504	0.0

10.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación fundamental. Verifica la comprobación

11 ESTADO LÍMITE DE DEFORMACIONES

Los movimientos calculados corresponden a la deformación del alzado del muro, no incluyendo por tanto los movimientos derivados del giro de la cimentación.
Los movimientos y giros corresponden a las deformaciones elásticas, es decir, considerando inercias no fisuradas. Tampoco incluyen la deformación por efectos reológicos (fluencia).

11.1 Módulo 1

Movimientos en coronación por cada acción

Acción	Hip: U_x (mm)	$U_{x,\ máximo}$ G (rad)	Hip: U_x (mm)	$G_{máximo}$ G (rad)
Empuje activo de las tierras del trasdós	0.0	0.000020	0.0	0.000020
Empuje sobrecarga de tráfico en trasdós	0.1	0.000042	0.1	0.000042

U_x : desplazamiento horizontal
G : giro

Movimientos totales

Combinación	Hip: U_x (mm)	$U_{x,\ máximo}$ G (rad)	Hip: U_x (mm)	$G_{máximo}$ G (rad)
Situación persistente. Combinación cuasi permanente	0.1	0.000062	0.1	0.000062
Situación persistente. Combinación frecuente	0.1	0.000062	0.1	0.000062
Situación persistente. Combinación característica	0.1	0.000062	0.1	0.000062

U_x : desplazamiento horizontal
G : giro

U_{xmax} = 0.1 mm < $U_{xadmisible}$ = 10.0 mm -> **Cumple a deformación.**

11.2 Resumen de verificaciones

Módulo 1. Situación persistente. Combinación cuasi permanente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación frecuente. Verifica la comprobación

Módulo 1. Situación persistente. Combinación característica. Verifica la comprobación

ANNEX NÚM. 11: SENYALITZACIÓ I DEFENSES

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 SENYALITZACIÓ VERTICAL 3

2.1 TIPUS DE SENYALS DE CIRCULACIÓ 3

3 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 3

3.1 MARQUES VIALS UTILITZADES 4

4 ABALISAMENT 4

4.1 PANELLS DIRECCIONALS 4

4.2 CAPTAFARS REFLECTANTS 4

4.3 REDUCTORS VELOCITAT 4

5 SISTEMES DE CONTENCIÓ 4

1 OBJECTE

Aquest annex té per objectiu definir la senyalització vertical, la senyalització horitzontal, l'abalisament i els sistemes de contenció de vehicles.

Actualment en tots dos accessos a la presa la calçada disposa de dos carrils. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada.

Les estructures i murs tenen com a sistema de defensa muralletes de formigó.

2 SENYALITZACIÓ VERTICAL

Pel disseny de la senyalització vertical s'ha utilitzat la Instrucció 8.1-I.C. "Señalización Vertical" aprovada per Orden FOM/534/2014 de 20 de marzo.

La senyalització vertical fa referència a les senyals de circulació i cartells d'orientació, localització i destí.

S'ha dissenyat les senyals de circulació i s'han mantingut els senyals d'orientació existents, ja que aquests no fan referencia a poblacions i queden fóra de l'àmbit de la Norma.

2.1 TIPUS DE SENYALS DE CIRCULACIÓ

D'acord amb la normativa 8.1-I.C i amb el Reglament General de Circulació, els senyals i cartells segons la seva funcionalitat se classifiquen en:

* Senyals d'advertència de perill. Generalment triangulars i la seva designació comença per la lletra "P" (P-1 a P-50).

* Senyals de reglamentació. Generalment circulars i la seva designació comença per la lletra "R". Alhora es classifiquen en:

- De prioritat (R-1 a R-6)
- De prohibició d'entrada (R-100 a R-117)
- De restricció de pas (R-200 a R-205)
- Altres de prohibició o restricció (R-300 a R-310)
- D'obligació (R-400 a R-417)
- De fi de prohibició o restricció (R-500 a R-506)

* Senyals o cartells d'indicació. Generalment rectangulars i la seva designació comença per la lletra "S". Alhora es classifiquen en:

- D'indicacions generals (S-1 a S-29)
- Relatives a carrils (S-50 a S-63)
- De serveis (S-100 a S-126)

- D'orientació que alhora es classifiquen en:

- De presenyalització (S-200 a S-270), (OR)
- De direcció (S-300 a S-375), (OR)
- D'identificació de carreteres (S-400 a S-460),(ID)
- De localització (S-500 a S-574), (LOC)
- De confirmació (S-600 a S-610), (OR60)

- Panells complementaris (S-800 a S-870)
- Altres senyals (S-900 a S-940)

En els plànols de planta s'han dibuixat cadascun dels senyals, així com la seva denominació.

3 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Per l'estudi de la disposició de les marques vials s'ha utilitzat "Norma de Carreteras 8.2.-I.C. Marcas Viales"

Als plànols del projecte queden definits els detalls i les dimensions de cadascuna de les marques vials utilitzades: línia contínua, discontínua, etc...

Les característiques dels materials a utilitzar i de l'execució dels diferents tipus de marques es defineixen al Plec de Prescripcions Tècniques.

3.1 MARQUES VIALS UTILITZADES

Tenint en compte que l'amplada de la calçada és de 5,0 m a l'accés sud i de 4,7 m a l'accés nord, i seguint com a criteri les marques vials existents a les carreteres de la zona de similars característiques, s'ha optat per dissenyar únicament línies de limitació de calçada i no s'ha considerat la línia blanca de separació de carrils.

Les línies dissenyades en projecte són:

Línies de vora de calçada adoptades:

- **Línia discontinua en seqüència d'1,0 m i gruix de 10 cm**. S'ha adoptat al llarg de tot al projecte.
- **M-2.6**. Línia contínua de vora exterior de calçada de 10 cm d'amplada

Altres línies adoptades en projecte:

- **M-2.2.** Marca per separació de carril d'entrada o sortida de 10 cm de gruix.
- **M-4.3.** Marca de pas per vianants. Conjunt de línies d'amplada 4,0 m i gruix 50 cm.
- **M-4.1.** Línia de detenció de 40 cm de gruix i d'amplada la corresponent a l'amplada dels carrils als que es refereix l'obligació de detenció.
- **M-6.4.** Inscripció en el paviment STOP.
- **M-5.2** . Fletxes de direcció de carrils

4 ABALISAMENT

4.1 PANELLS DIRECCIONALS

Els panels per l'abalisament de corbes estan formats per franges de color blau fosc i blanc (làmines retrorreflectants). Per la seva implantació s'han seguit els criteris establerts a la Norma 8.1-IC aprovada per Orden FOM/534/2014 de 20 de marzo.

Els panells d'abalisament de corbes s'utilitzen per ajudar el conductor a identificar el traçat de la corba. A més, el primer dels panells adverteix de la perillositat d'aquesta ja que pot ser simple, doble o triple en funció de la diferència entre la velocitat d'aproximació i la velocitat recomanada per prendre la corba .

En funció de la diferència entre la velocitat d'aproximació (va) i la velocitat de la corba (v2) es disposa d'un primer panell simple, doble o triple:

$\Delta v = va - v2 < 15$ km/h → no cal balisa

Δv 15-30 km/h → 1 panell

Δv 30-45 km/h → 2 panells (amb separació vertical de 15 cm)

$\Delta v > 45$ km/h → 3 panells (amb separació vertical de 15 cm)

El panell normal és el de quatre galons blancs, i solament en cas de poca disponibilitat de terreny s'implanten panells de dos o un galó.

4.2 CAPTAFARS REFLECTANTS

S'han previst captafars a les barreres distribuïts cada 4 m. S'ha adoptat una distància de 4 m entre captafars degut a que els trams de barreres són de petita longitud i trobem corbes de petit radi i trams de protecció especial com són els murs i les estructures.

4.3 REDUCTORS VELOCITAT

S'han col·locat reductors de velocitat, en tots dos sentits, a la zona d'aproximació a la presa.

5 SISTEMES DE CONTENCIÓ

Com s'ha comentat anteriorment, les estructures i murs tenen com a sistema de defensa muralletes de formigó. Aquestes s'hauran de demolir i procedir a col·locar ampits.

Per la determinació dels trams on haurà d'instal·lar-se barrera de seguretat i quin tipus disposar, s'han seguit les recomanacions que estableix el Ministeri de Foment a l'Ordre Circular 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos".

La velocitat a la zona de projecte està limitada com a màxim a 50 km/h, per tant el risc d'accident serà normal.

A partir de la taula 6 de la OC 35/2014 s'adopten els següents nivells de contenció:

Risc d'accident	Nivell de contenció recomanat		Nivell de contenció adoptat	
	Barrera	Ampit	Barrera	Ampit
Normal	N2-H1	H1	N2	H1

Tenint en compte el tipus de carretera objecte del projecte (carretera de muntanya) i per tal de millorar la integració paisatgística del sistema de contenció s'adopta una barrera i un ampit mixta de metall i fusta.

Considerant els diferents models existents en el mercat amb el marcat CE s'adopta una barrera i un ampit amb nivell de contenció H2 amb un ample de treball w3 (0,8-1,0 m), una deflexió dinàmica de 0,7 m i classe de severitat B.

El nivell de contenció adoptat és superior al recomanat per l'OC 35/2014. En el mercat hi ha barreres amb nivells de contenció inferiors, però amb amples de treball i deflexions dinàmiques superiors. Davant que les estructures són existents i les bermes són petites s'ha optat per adoptar una barrera i un ampit amb un nivell de contenció superior però amb amples de treball i deflexions dinàmiques inferiors.

El sistema mixta de metall i fusta adoptat és tant barrera com ampit (ja que és possible el seu clavament a la coronació del terraplè com el seu ancoratge a les estructures i murs)

ANNEX NÚM. 12: PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 NORMATIVES CONSIDERADES 3

3 SÍNTESI GENERAL DE LES OBRES 3

4 ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES PROJECTADES 3

4.1 FASE 1. ACCÉS SUD. 3

4.2 FASE 2. ACCÉS SUD. RECICLATGE FERM: PK 0+000- INICI ESTRUCTURA RASA DE LA FONT SALADA. 4

4.3 FASE 3. ACCÉS SUD. RECICLATGE FERM: FI ESTRUCTURA- ACCÉS A CÀMPING LA RIBERA (PK 2+300) 4

4.4 FASE 4. ACCÉS SUD. RECICLATGE FERM: ACCÉS A CÀMPING LA RIBERA (PK 2+300)- PRESA DE SANT PONÇ 4

4.5 FASE 5. ACCÉS SUD. 4

4.6 FASE 6. ACCÉS NORD. 4

APÈNDIX 1. PLÀNOLS D'ORDENACIÓ DURANT LES OBRES

1 OBJECTE

Aquest Annex defineix, a mode d'estimacions, les diferents fases d'execució de les obres contemplades en el present projecte constructiu, així com les mesures necessàries per tal de minimitzar l'afecció de les obres sobre el trànsit dels vials afectats.

2 NORMATIVES CONSIDERADES

Per a la redacció del present annex s'han considerat les següents normatives referents a traçat, senyalització i sistemes de contenció:

- Instrucció 8.3-IC de senyalització d'obres (1987).
- "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de la 'Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento'.
- "Señalización móvil de obras", de 1997, del 'Ministerio de Fomento'.

3 SÍNTESI GENERAL DE LES OBRES

Els actuals accessos a la presa de Sant Ponç discorren per una zona muntanyosa d'orografia força abrupta i amb una secció formada per una calçada de 4,5 metres d'amplada mínima en general.

La calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades triangular o rectangular revestida de formigó i altres de terres on hi creix la vegetació.

L'objecte del present projecte és l'arranjament del ferm dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç i l'ampliació de la secció de la carretera en els punts on no s'assoleix actualment els 5,0 m d'amplada.

Respecte el ferm, a l'accés sud, aquest es troba fortament deteriorat i es procedeix al seu reciclat in situ amb ciment.

A l'accés nord es procedirà a la reparació dels desperfectes existents i a l'extensió d'una capa de trànsit.

S'implanten cunetes trepitjables. Es construiran els pous i les obres transversal de drenatge longitudinal necessàries per desaiguar les noves cunetes trepitjables.

Es munten sistemes de contenció addicionals on és necessari i es procedeix a la demolició de les muralletes existents i al muntatge de barreres o ampits.

Es procedirà a realitzar els treballs d'estabilització dels talussos que actualment presenten problemes d'estabilitat.

També es procedeix a la millora de corbes actualment molt tancades, amb radis inferiors a 50 m, on es registra potencialment major accidentabilitat.

A l'accés sud es milloren dues corbes, al pk 1+045 i al pk 2+260, on s'amplien per l'interior amb la implantació d'una cuneta trepitjable i una banqueta d'aclarida. En el pk 2+010 es procedeix a la millora de traçat adoptant un únic radi de 50 m i ampliant el tauler de l'estructura existent que salva la Rasa de la Font Salada.

A l'accés nord es milloren tres corbes al pk 3+060, 4+460, i al pk 5+450, on s'amplien per l'interior amb la implantació d'una cuneta trepitjable i una banqueta d'aclarida. En el pk 4+680 es procedeix a la millora de traçat adoptant un únic radi de 35 m.

Finalment es procedirà a la col.locació de la senyalització vertical i al pintat de la senyalització horitzontal.

Les obres complementàries consisteixen en el disseny d'una zona d'aparcament i un camí per vianants i bicicletes des de la zona d'aparcament fins l'embassament.

4 ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES PROJECTADES

Les obres d'arranjament dels accessos sud i nord es realitzaran per fases. A l'apèndix 1 s'adjunten els plànols d'ordenació durant les obres. A continuació es descriuen les fases de projecte:

4.1 FASE 1. ACCÉS SUD.

En aquesta Fase no es realitzarà cap desviament provisional i es procedirà a donar pas alternatiu. Tenint en compte les característiques de les actuacions, no es consideren aquestes com a obres fixes, sinó que es tractaran com a obres mòbils i temporals. Tan mateix hi ha punts on s'hauran d'adoptar les mesures corresponents com a situació d'obra fixa (per exemple la construcció de les obres transversals de drenatge longitudinal) on també es procedirà a donar pas alternatiu.

S'haurà de tenir en compte les actuacions enfrontades a cada costat de la via, on seria recomanable executar-les alternativament ja que l'amplada de l'actual carretera pot arribar en alguns punts a 4,5 m i s'haurà de mantenir un carril de 2,25-2,50 m.

En aquesta fase es realitzaran les següents activitats:

- Treballs previs (demolició de cunetes existents indicades en plànols, desmuntatge barreres, trasllat de contenidors...)
- Drenatge longitudinal (s'executaran els col.lectors, OTDL, pous i reblert de cunetes existents)
- Demolició muralletes
- Construcció de bermes
- Actuacions en talussos
- Actuacions en corbes
- Moviment de terres per l'execució del carril de vianants/bicis
- Moviment de terres per l'execució de la zona d'aparcament.

4.2 FASE 2. ACCÉS SUD. RECICLATGE FERM: PK 0+000- INICI ESTRUCTURA RASA DE LA FONT SALADA.

El reciclatge del ferm es realitzarà sense trànsit. Es per això que en aquesta fase i a les posteriors (fases 3 i 4) es procedirà a anar tallant trams de l'accés sud i procedint a reciclar el ferm del tram tallat.

En aquesta fase es procedirà a tallar el trànsit a l'accés sud entre el pk 0+150 aproximadament i l'inici de l'estructura de la Rasa de la Font Salada.

En el tram situat entre el 0+000 i el pk 0+150 es procedirà a donar pas alternatiu i així es mantindrà l'accés a la carretera situada al marge dret i que dóna servei a una sèrie d'edificacions (Casa Xixons, Molí de Xixons...)

L'accés al càmping la Ribera i a l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada (per poder realitzar els treballs d'ampliació), a la presa i a les edificacions situades junt a aquesta, es realitzarà a través de l'accés nord a la presa de Sant Ponç.

En aquesta fase es realitzarà el reciclatge in situ amb ciment del ferm entre el pk 0+000 fins l'inici de l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada i l'ampliació d'aquesta estructura.

No es podrà circular sobre la superfície reciclada fins que no es produeixi el trencament de l'emulsió de curat i estigui assegurada la seva integritat sota trànsit.

Fins l'extensió de la capa superior de barreja bituminosa es procedirà a l'extensió d'un àrid de cobertura i després de l'extensió es procedirà a l'apisonat amb un compactador neumàtic i prèviament a l'obertura al trànsit s'escombrarà per eliminar l'àrid sobrant.

4.3 FASE 3. ACCÉS SUD. RECICLATGE FERM: FI ESTRUCTURA-ACCÉS A CÀMPING LA RIBERA (PK 2+300)

Un cop es pugui obrir al trànsit el tram entre el pk 0+000 i l'estructura de la Rasa de la Font Salada es procedirà a tallar l'accés sud entre l'estructura i el pk 2+300.

En aquesta fase l'accés al càmping la Ribera es continuarà realitzant a través de l'accés nord a la presa de Sant Ponç.

En aquesta fase es realitzarà el reciclatge del ferm entre el final de l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada i l'accés al càmping la Ribera.

4.4 FASE 4. ACCÉS SUD. RECICLATGE FERM: ACCÉS A CÀMPING LA RIBERA (PK 2+300)- PRESA DE SANT PONÇ

Un cop es pugui obrir al trànsit el tram realitzat a la fase anterior es procedirà a tallar el tram entre l'accés al càmping la Ribera i la presa de Sant Ponç. Aprofitant l'actual zona d'aparcament situat junt a la presa es donarà accés a les diferents edificacions situades al marge esquerre de l'accés sud.

En aquesta fase es procedirà a la construcció dels murs necessaris per l'execució del carril bici i l'obra de drenatge transversal, que substitueix a l'existent al pk 2+500 aproximadament i es realitzarà el reciclatge del ferm del tram tallat.

4.5 FASE 5. ACCÉS SUD.

A l'igual que a la Fase 1, les obres no es consideren fixes i es procedirà a donar pas alternatiu.

En aquesta fase es procedirà a realitzar les següents activitats:

- Estesa de la capa de trànsit per carrils al llarg de tot l'accés sud.
- Execució de les cunetes de formigó trepitjables.
- Estesa capa de trànsit a la nova zona d'aparcament i al carril bici/vianants.
- Muntatge de barreres i ampits.
- Muntatge de la senyalització vertical
- Pintat de la senyalització horitzontal.
- Treballs de finalització d'obra

4.6 FASE 6. ACCÉS NORD.

Aquesta fase es pot realitzar simultàniament a la Fase 5.

A l'igual que a la Fase 1 de d'accés Sud, en aquesta Fase no es realitzarà cap desviament provisional i es procedirà a donar pas alternatiu. Tenint en compte les característiques de les actuacions, no es consideren aquestes com a obres fixes, sinó que es tractaran com a obres mòbils i temporals. Tan mateix hi ha punts on s'hauran d'adoptar les mesures corresponents com a situació d'obra fixa (per exemple la construcció de les obres transversals de drenatge longitudinal) on també es procedirà a donar pas alternatiu.

S'haurà de tenir en compte les actuacions enfrontades a cada costat de la via, on seria recomanable executar-les alternativament ja que l'amplada de l'actual carretera por arribar en alguns punts a 5,3 m i s'haurà de mantenir un carril de 2,25-2,50 m.

En aquesta fase es realitzaran les següents activitats:

- Treballs previs (demolició de cunetes existents definides en plànols, desmuntatge barreres...)
- Drenatge longitudinal (s'executaran col.lectors, OTDL, pous i reblert de cunetes existents)
- Construcció de bermes
- Actuacions en talussos
- Actuacions en corbes
- Demolició de muralletes
- Reparació de desperfectes del ferm
- Estesa de la capa de trànsit
- Muntatge de barreres
- Muntatge senyalització vertical
- Pintat senyalització horitzontal
- Finalització obra.

5 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

La senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional en el projecte, es definiran d'acord amb la 'Instrucción de Carreteras 8.3-I.C. Señalización de obras' aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'Agost de 1.987 sobre 'Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado' i, en els trams on es realitzin obres de caràcter mòbil i temporal, tenint en compte la 'Señalización móvil de obras', de 1997, del 'Ministerio de Fomento'.

Els objectius fonamentals que es persegueixen són:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

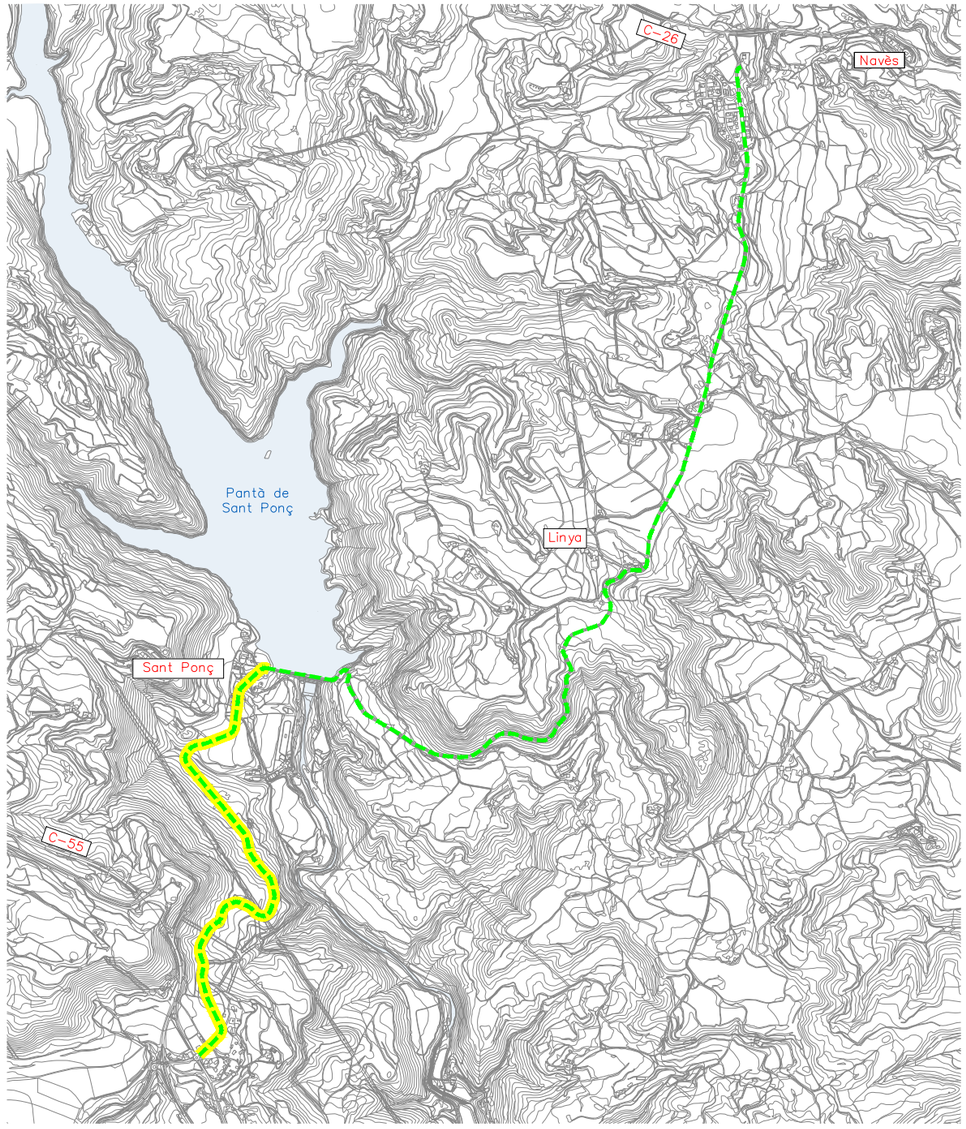
En definitiva, l'objectiu és **assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris com pels treballadors de l'obra.**

Amb caràcter general, els elements que caldrà utilitzar per a aquests objectius seran:

- Senyals de perill TP.
- Senyals de reglamentació i prioritat TR.
- Senyals d'indicació TS.
- Senyals manuals TM.
- Elements d'abalisament reflectants TB.
- Elements lluminosos TL.
- Elements de defensa TD.

En les zones de contacte entre l'obra i el trànsit, restarà a criteri del Contractista la utilització conjunta de sistemes d'abalisament i barreres rígides portàtils.

APÈNDIX 1 – PLÀNOLS D'ORDENACIÓ DURANT LES OBRES



FASE 1: ACCÉS SUD

TREBALLS:

- TREBALLS PREVIS
- DRENATGE LONGITUDINAL (COL.LECTORS, ODTL, POUS I REBLERT CUNETES EXISTENTS)
- DEMOLICIÓ MURALLETES
- CONSTRUCCIÓ BERMES
- ACTUACIONS TALUSSOS
- ACTUACIONS EN CORBES
- MOVIMENT TERRES CARRIL VIANANTS/BICIS
- MOVIMENT TERRES APARCAMENT

NOTA:

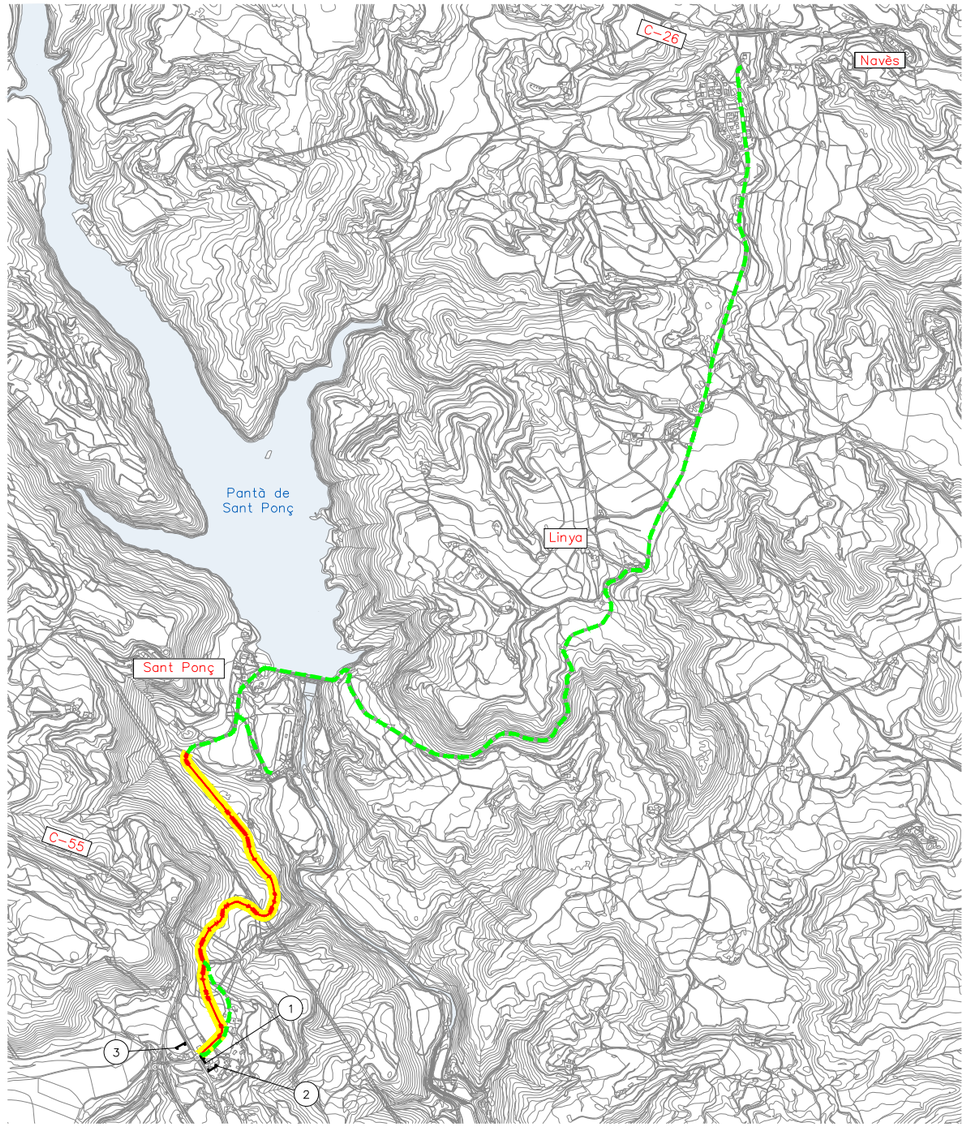
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:

LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT



FASE 2: 0+000 A L'INICI DE L'ESTRUCTURA

TREBALLS:

- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL PK 0+000 FINS INICI ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA
- AMPLIACIÓ ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA

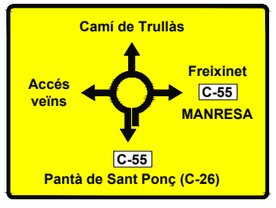
NOTA:

ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU ENTRE ELS PK 0+000 I 0+150

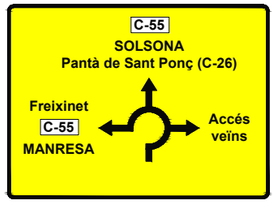
NOTA:

ES TALLARÀ L'ACCÉS SUD ENTRE EL PK 0+150 I L'ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA. L'ACCÉS A L'ESTRUCTURA, A LA PRESA I AL CÀMPING ES REALITZARÀ PER LA C-26 I PER L'ACCÉS NORD

3



2



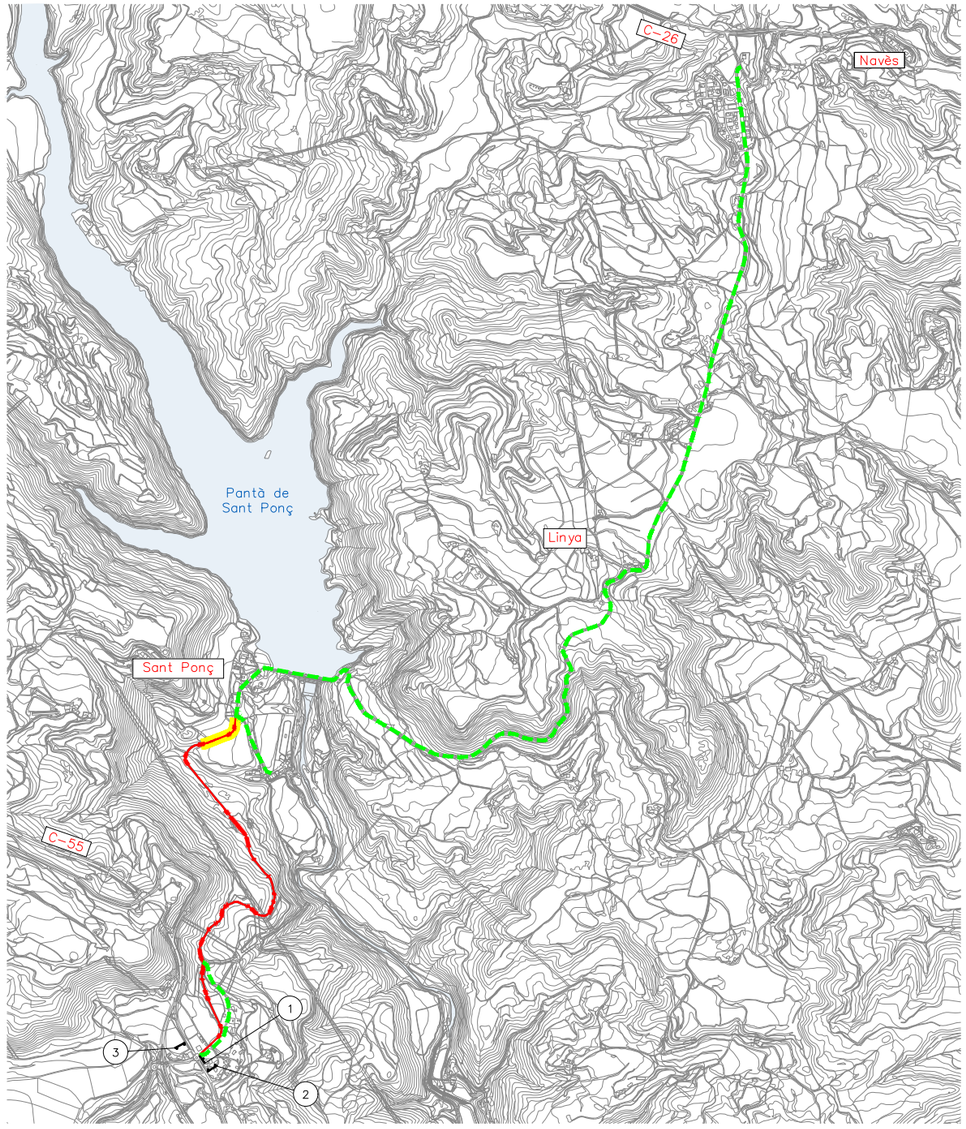
1

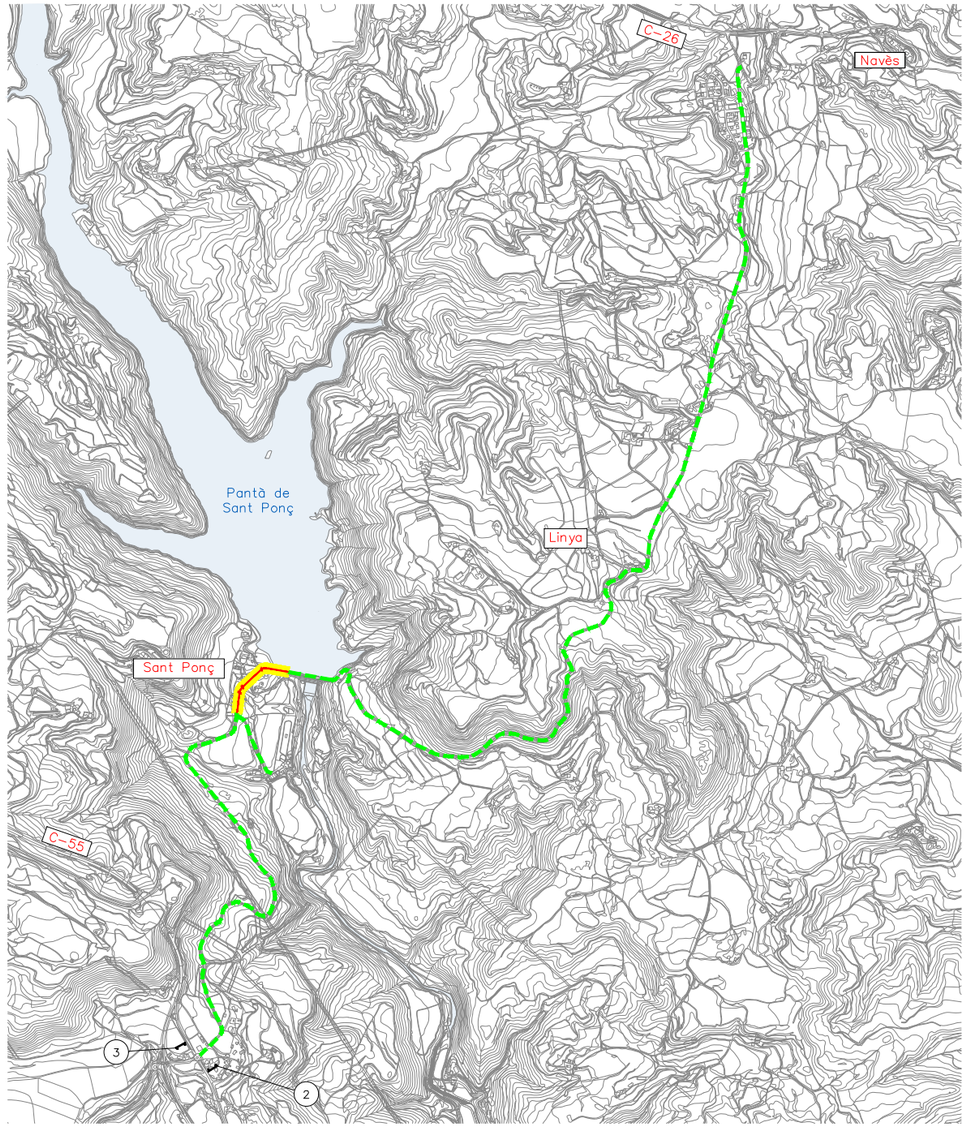


ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: S/E; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES	DATA: ABRIL 2021; NOM DEL FITXER: 11F01-03.dwg	PLÀNOL NÚMERO: 11; FULL 1 DE 3

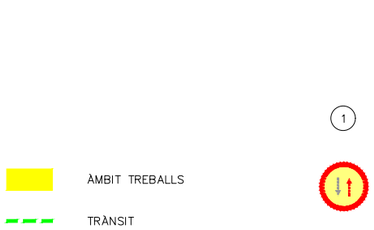


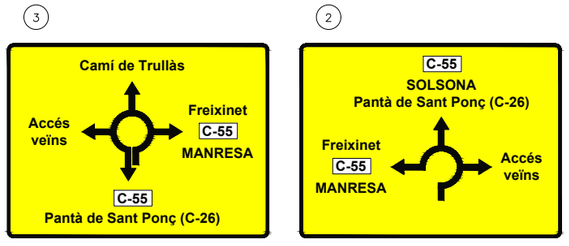


FASE3: FINAL ESTRUCTURA – PK 2+300 (CAMÍ ACCÉS CÀMPING LA RIBERA)

TREBALLS:

- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL FINAL DE L' ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA I PK 2+300





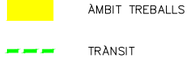
FASE 4: PK 2+300 – PRESA

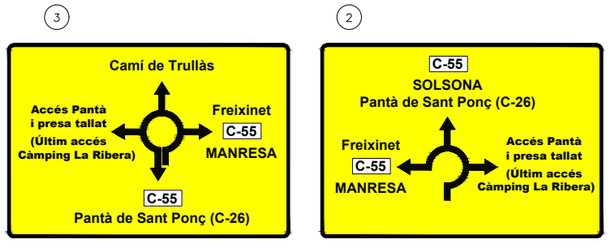
TREBALLS:

- REPARACIÓ MUR
- ODT
- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL PK 2+300 I LA PRESA

NOTA:

ES DONARÀ ACCÉS A LES EDIFICACIONS APROFITANT LA ZONA D'APARCAMENT EXISTENT





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

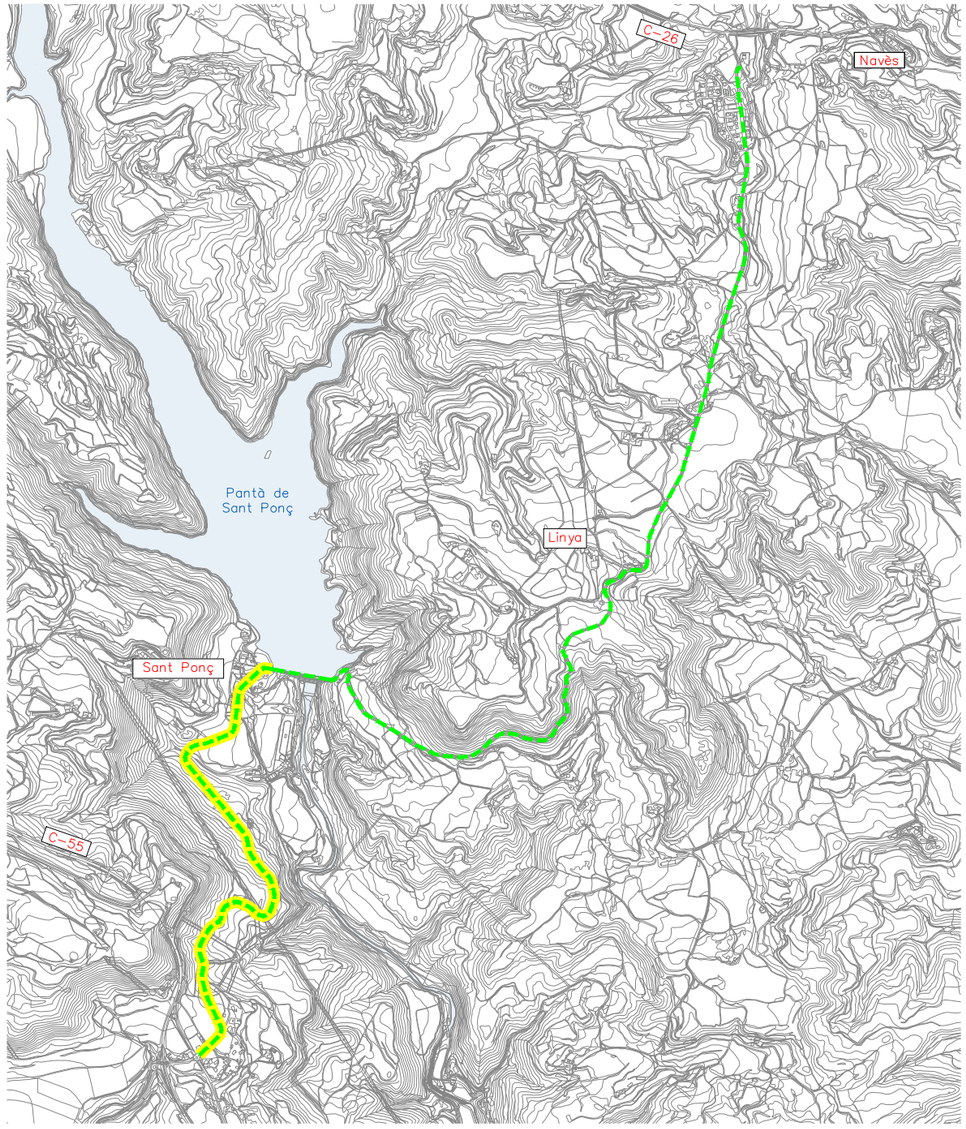
NOM DEL PLÀNOL: ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 11

NOM DEL FITXER: 11F01-03.dwg

FULL 2 DE 3



FASE 5: ACCÉS SUD

TREBALLS:

- ESTESA CAPA DE TRÀNSIT (ACCÉS, CARRIL BICI I APARCAMENT)
- EXECUCIÓ CUNETES DE FORMIGÓ TREPITJABLES
- MUNTATGE BARRERES/AMPITS
- MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL
- PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- TREBALLS FINALITZACIÓ D'OBRA

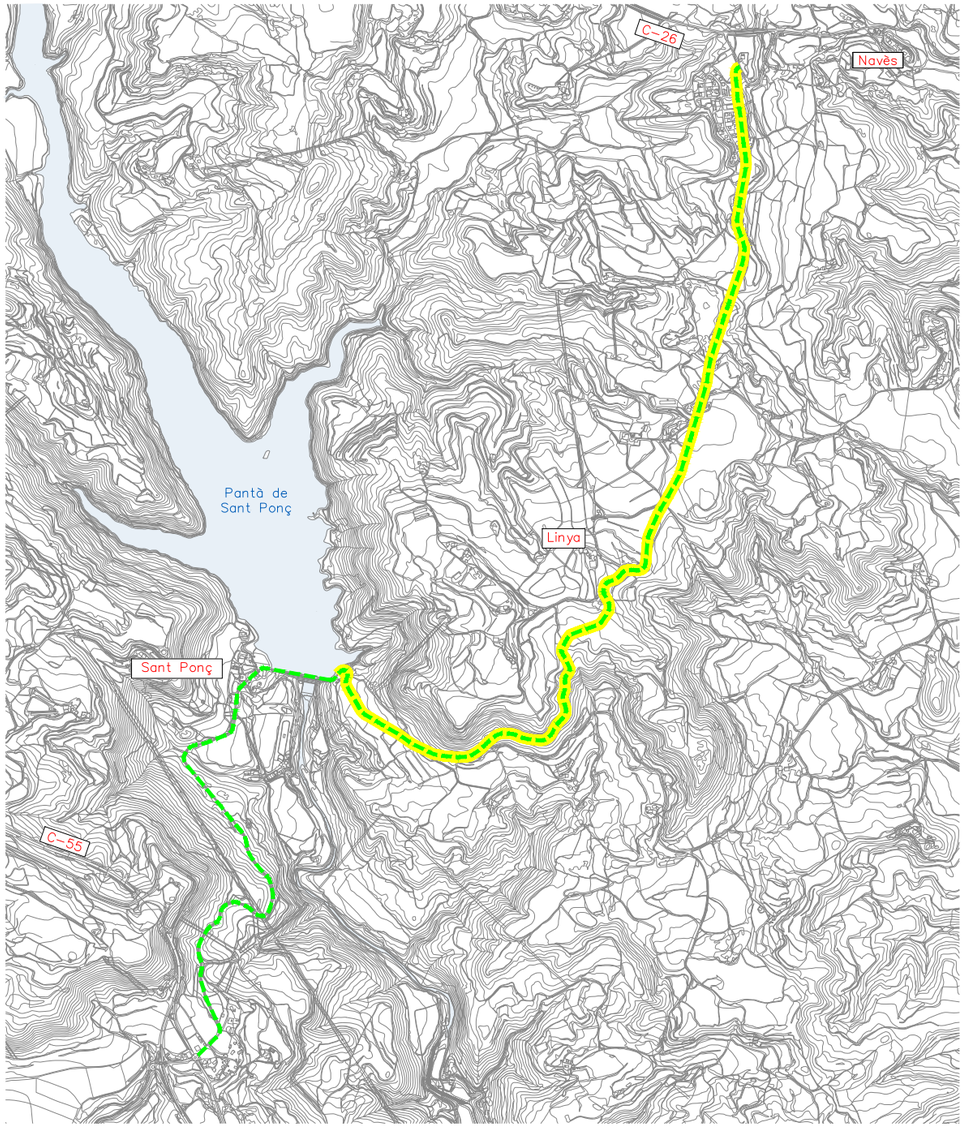
NOTA:
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:
LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

NOTA:
LES FASES 5 I 6 ES PODEN REALITZAR SIMULTÀNIAMENT

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT



FASE 6: ACCÉS NORD

TREBALLS:

- TREBALLS PREVIS
- DRENATGE LONGITUDINAL (COL.LECTORS, ODTL, POUS I REBLERT CUNETES EXISTENTS)
- DEMOLICIÓ MURALLETES
- CONSTRUCCIÓ BERMES
- ACTUACIONS TALUSSOS
- ACTUACIONS EN CORBES
- REPARACIÓ FLONJALLS
- ESTESA CAPA DE TRÀNSIT
- MUNTATGE DE BARRERES
- MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL
- PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- TREBALLS FINALITZACIÓ D'OBRA

NOTA:
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:
LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

NOTA:
LES FASES 5 I 6 ES PODEN REALITZAR SIMULTÀNIAMENT

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 11

NOM DEL FITXER: 11F01-03.dwg

FULL 3 DE 3

ANNEX NÚM. 13: PLA D'OBRA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 TERMINI D'OBRA PREVIST 3

3 PLA DE TREBALL 3

3.1 FASES I RELACIÓ D'ACTIVITATS 3

4 DIAGRAMA DE GANTT 3

1 OBJECTE

L'objecte de l'annex és la descripció del procediment emprat per la determinació del possible termini d'execució de les obres previstes.

L'establiment de la possible durada de les obres es realitza a partir de l'elaboració del corresponent pla de treballs, de caràcter orientatiu.

Per la confecció del pla d'obres s'han tingut en compte les principals unitats que integren les obres contemplades al present projecte, els rendiments mitjos de maquinària i equips, els amidaments de les principals unitats indicades i les hores i dies laborables de les jornades mensuals de treball. S'ha tingut en compte també l'anàlisi realitzat per a l'organització i desenvolupament de les obres.

Dins del Pla de Treball s'estableixen les relacions entre les diferents activitats d'obra previstes a cada lot del projecte i la seva durada aproximada. Una vegada completat tot el procés de relacions i duració de les activitats, es recull tota la informació en forma de diagrama de barres (Diagrama de Gantt).

El Diagrama de barres que constitueix el Pla de Treballs s'inclou a l'apartat 4. DIAGRAMA DE GANTT del present annex.

2 TERMINI D'OBRA PREVIST

Dels càlculs realitzats es determina que el termini d'execució previst per les obres de l'accés sud és de 15 setmanes i el termini d'execució de les obres de l'accés nord és de 17 setmanes, sent el termini previst de l'obra de 28 setmanes (6,5 mesos)

3 PLA DE TREBALL

3.1 FASES I RELACIÓ D'ACTIVITATS

D'acord amb la descripció de les activitats i les fases exposades a l'annex Processos constructius i organització de l'obra, i tenint present aquelles que poden executar-se amb simultaneïtat total o parcial, en resulta el Pla de Treballs que es mostra a l'apartat 4. S'ha indicat setmana 1, setmana 2,... sense especificar a quina setmana de l'any correspon la setmana 1.

Així el pla de treball s'ha realitzat pels dos accessos i per fases, tenint en compte que la Fase 5 (accés sud) i la Fase 6 (accés nord) es poden realitzar simultàniament.

Les activitats considerades es detallen a continuació:

ACTIVITAT	TREBALLS DESENVOLUPATS
TREBALLS PREVIS	Desmuntatges, trasllat contenidors, demolició cunetes existents indicades al projecte.
DRENATGE LONGITUDINAL	Construcció de pous, col·lectors i OTDL
CONSTRUCCIÓ DE BERMES	Demolició de les muralletes existents en estructures i murs
DEMOLICIÓ DE MURALLETES	Estabilització del talussos de desmunt
ACTUACIONS TALUSSOS	
AMPLIACIÓ/ RECTIFICACIÓ CORBES	
MOVIMENT DE TERRES. CARRIL BICI	
MOVIMENT DE TERRES. APARCAMENT	
AMPLIACIÓ ESTRUCTURA RASA DE LA FONT SALADA	
RECICLATGE FERM	Reciclatge in situ amb ciment del ferm existent
REPARACIÓ DESPERFECTES FERM	
OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL	Construcció obra de drenatge transversal
MUR EXISTENT	Reparació del mur existent
ESTESA CAPA DE TRÀNSIT	
CUNETES TREPITJABLES	Formigonat de les cunetes trepitjables
MUNTATGE DE BARRERES/AMPIT	
MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL	
PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	
TREBALLS FINALITZACIÓ OBRA	Desmuntatges, trasllat contenidors, neteja de l'obra

4 DIAGRAMA DE GANTT

A continuació es presenta el diagrama de Gantt.

PLA D'OBRA ACCESSOS PRESA DE SANT PONÇ																																
			SETMANES																													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ACCÉS SUD																																
FASE 1		dies																														
1	TREBALLS PREVIS (desmuntatges, trasllat contenidors, demolició cunetes)	10	x	x																												
2	DRENATGE LONGITUDINAL (OTDL)	20			x	x	x	x																								
3	CONSTRUCCIÓ DE BERMES	20			x	x	x	x																								
4	DEMOLICIÓ DE MURALLETES	5			x																											
5	ACTUACIONS TALUSSOS	20			x	x	x	x																								
6	AMPLIACIÓ/ RECTIFICACIÓ CORBES	30			x	x	x	x	x	x																						
7	MOVIMENT DE TERRES. CARRIL BICI	10			x	x																										
8	MOVIMENT DE TERRES. APARCAMENT	30			x	x	x	x	x	x																						
FASE 2																																
9	AMPLIACIÓ ESTRUCTURA RASA DE LA FONT SALADA	10									x	x																				
10	RECICLATGE FERM PK 0+000- INICI ESTRUCTURA	5									x																					
FASE 3																																
11	RECICLATGE FERM FI ESTRUCTURA RASA DE LA FONT SALADA- PK 2+300	1											x																			
FASE 4																																
12	RECICLATGE FERM PK 2+300- PRESA	1											x																			
13	OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL	1											x																			
14	MUR EXISTENT	5											x																			
FASE 5																																
13	ESTESA CAPA DE TRÀNSIT	5												x																		
14	ESTESA CAPA DE TRÀNSIT CARRIL BICI I ZONA APARCAMENT	5												x																		
15	CUNETES TREPITJABLES	10													x	x																
16	MUNTATGE DE BARRERES/AMPIT	5													x																	
17	MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL	5													x																	
18	PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	5													x																	
19	TREBALLS FINALITZACIÓ OBRA	5															x															
ACCÉS NORD																																
FASE 6																																
20	TREBALLS PREVIS (desmuntatges, trasllat contenidors, demolició cunetes)	20												x	x	x	x															
21	DRENATGE LONGITUDINAL (OTDL)	30																x	x	x	x	x	x									
22	CONSTRUCCIÓ DE BERMES	30																x	x	x	x	x	x									
23	DEMOLICIÓ DE MURALLETES	5																x														
24	ACTUACIONS TALUSSOS	20																x	x	x	x	x										
25	AMPLIACIÓ/ RECTIFICACIÓ CORBES	30																x	x	x	x	x	x									
26	REPARACIÓ DESPERFECTES FERM	25																x	x	x	x	x										

PLA D'OBRA ACCESSOS PRESA DE SANT PONÇ																														
			SETMANES																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
27	ESTESA CAPA DE TRÀNSIT	10																						x	x					
28	CUNETES TREPITJABLES	15																								x	x	x		
29	MUNTATGE DE BARRERES/AMPIT	10																								x	x			
30	MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL	10																								x	x			
31	PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	10																								x	x			
32	TREBALLS FINALITZACIÓ OBRA	10																											x	x

ANNEX NÚM. 14: **PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS DEL PLA DE CONTROL 2

3. PROCEDIMENT 2

4. ACREDITACIÓ DELS LABORATORIS COMPETENTS 3

5. MARCATGE CE 3

- **LLISTAT MARCATGE CE**
- **LLISTAT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

1. INTRODUCCIÓ

El present annex és d'aplicació per a la construcció del Projecte Constructiu: **"Projecte de modificació del projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç de les carreteres C-55 i C-26"** i té la finalitat de definir les unitats més importants a controlar durant l'execució de les obres i l'import destinat a la realització del control de qualitat.

Dins del present annex s'inclou la documentació corresponent al pla d'assaigs del projecte.

L'obra consisteix en l'arranjament del ferm dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç i les obres complementàries consistent en el disseny d'una zona d'aparcament i un camí per vianants i bicicletes des de la zona d'aparcament fins l'embassament.

És també objecte del present projecte les següents actuacions:

- Ampliació de la secció de la carretera en els punts on no s'assoleix actualment els 5,0 m d'amplada a l'accés sud i els 4,7 m a l'accés nord.
- Implantació de cunetes trepitjables.
- Millora de corbes actualment molt tancades, amb radis inferiors a 50 m, on es registra potencialment major accidentabilitat.
- Muntatge de sistemes de contenció addicionals on sigui necessari. Demolició de les muralletes existents i muntatge de barrera / ampit.
- Estabilització si procedeix de talussos en desmunts.
- Disseny de la senyalització vertical i horitzontal.

Es consideren dos àmbits d'actuació, l'accés sud que va des de la carretera C-55 a Clariana de Cardener i l'accés nord que va des de la carretera C-26 a Navès.

- Accés sud

Actualment, l'accés sud té una calçada amb una amplada variable entre 4,5 m i 5,1 m. Té una longitud de 2.640 m aproximadament fins a la presa.

La calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades revestida de formigó, altres de terres on hi creix la vegetació.

L'accés sud segueix la direcció sud- nord amb una sèrie de revolts, alguns dels quals són molt tancats i tenen un radi inferior als 50 m (com per exemple les corbes dels pp.kk 0+150, 1+050, 2+000, 2+250 i 2+480 aproximadament).

L'estat del ferm és molt dolent al llarg de tot el tram. Presenta una llarga llista de desperfectes (quarteig en malla, fissures longitudinals, rodades...).

Al pk 1+200 hi ha un mur d'uns 60 m de longitud. Aquest disposa d'una muralleta (merlet) com a sistema de contenció de vehicles.

Al pk 2+010 hi ha un revolt molt tancat. Hi ha una estructura tipus volta que salva la Rasa de la Font Salada. La calçada sobre aquesta estructura té una amplada de 5,9 m, sent l'amplada lliure de 5,3 m i dos murets de 0,3 m com a sistema de contenció. En tots dos sentits de la carretera es senyalitza l'estretament d'aquesta.

En el pk 2+260 hi ha un altre revolt tancat i al pk 2+500 hi ha una obra de drenatge transversal.

Respecte a la velocitat, a l'inici del tram al pk 0+120 aproximadament es limita la velocitat a 50 km /h durant 8 km. Aquesta velocitat es limita a 20 km/h a l'estructura situada al pk 2+010 i des del pk 2+350 fins a la presa.

- Accés nord

Actualment l'accés nord té una calçada amb una amplada mitja 4,7 m i una amplada mínima de 4,1 m. Té una longitud de 5.050 m aproximadament fins a la presa.

A l'igual que l'accés sud, la calçada disposa de dos carrils, tot i que no existeix la delimitació d'aquests. En general, no hi ha línia blanca de separació de sentits, ni línia blanca de límit de calçada. No disposa de vorals i hi ha trams on sí que es disposa d'una cuneta, a vegades triangular o rectangular revestida de formigó i altres de terres on hi creix la vegetació.

L'accés sud segueix la direcció sud- nord amb una sèrie de revolts, alguns dels quals són molt tancats i tenen un radi inferior als 50 m (com per exemple les corbes dels pp.kk 3+050, 4+300, 4+450, 4+550, 44+650, 4+780, 5+240, 5+540 aproximadament).

Al tram final la carretera té un caràcter urbà ja que creua la urbanització de Santa Llúcia.

L'estat del ferm no és dolent al llarg de tot el tram. A la memòria valorada redactada per l'Agència Catalana de l'Aigua al maig de 2007 s'indica que

recentment s'havia realitzat una actuació del ferm a tot l'accés trobant-se aquest en bon estat.

A la inspecció visual s'han detectat desperfectes (quarteig en malla, fissures longitudinals, rodades...) però es considera que el fem no ha assolit el seu esgotament estructural.

Al pk 3+060 hi ha la intersecció amb el camí de manteniment i conservació de l'embassament.

Al pk 3+900 hi ha la intersecció amb la carretera que dóna accés a Samal, Bernoi, Joan i Can Arpa.

Als punts quilomètrics 4+200, 4+400 i 4+700 hi ha murs d'uns 50 m, 75 m i 12 m de longitud respectivament. Aquests disposen d'una muralleta (merlet) com a sistema de contenció de vehicles.

En els talussos dels desmunts situats als pp.kk 4+300 i 4+420 hi ha col·locades malles de protecció. Els materials que componen el talús tenen graus molt diferents de meteorització. S'han erosionat les capes toves quedant alguns blocs de roca descalçats i fins i tot alguns han caigut i es troben al marge de la carretera

Respecte el drenatge hi trobem als pp.kk 2+980, 4+780, 5+225, 5+780, 6+880 i 7+905 aproximadament obres transversals de drenatge longitudinal.

Pel que fa a la velocitat, al pk 7+930 aproximadament es limita la velocitat a 50 km /h durant 8 km. Aquesta velocitat es limita a 20 km/h a la corba situada al pk 3+100 junt a la presa.

La solució adoptada permet millorar l'actual carretera minimitzant l'afecció als terrenys situats als marges d'aquesta. En primer lloc es millora la secció de la calçada augmentant l'amplada mínima de la calçada adoptant a l'accés sud una calçada de 5,0 m i a l'accés sud una amplada mínima de 4,7 m. Es millora el traçat, millorant en els punts més crítics de la carretera (en secció i en traçat)

- Es modifiquen els radis de 2 corbes:
    - La corba situada sobre la Rasa de la Font Salada. Actualment aquesta corba té un radi de 32 m d'entrada i 50 m de sortida. La velocitat està limitada a 20 km/h en tots dos sentits i es senyalitza l'estretament de la via. La calçada actual té una amplada de 5,9 m (0,3 m+ 5,3 m +0,3 m). S'adoptarà un únic radi de 50 m amb els sobreamples necessaris i l'espai necessari per implantar els sistemes de contenció. S'amplia la calçada en voladís a l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada sent l'amplada de la calçada ampliada de 8,2 m (6,92 m d'amplada lliure)
    - Corba situada a l'accés nord en un tram de corbes successives (pk 4+670)
- Es procedeix a l'ampliació de 5 corbes augmentant la seva visibilitat mitjançant la implantació de cunetes trepitjables i banquetes d'aclarida.

La millora del ferm millorarà les condicions de conducció i les actuacions en el talussos té per objecte eliminar el perill de caiguda de blocs a la carretera.

La resta d'actuacions, adopció de cunetes trepitjables, pintat de línies blanques longitudinals milloren la percepció dels usuaris de la carretera i la implantació dels sistemes de contenció i la nova senyalització vertical de la via augmentaran la seguretat.

En compliment de l'O.C. 35/2014 'Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos', totes les barreres de seguretat i àmpits hauran de disposar de marcatge CE.

Entre tots aquests materials i treballs d'obra n'hi ha que hauran de ser controlats i d'altres que no es farà necessari. D'això i de l'adequada relació entre partides d'obra i assaigs a realitzar és el que tracta aquest pla de control de qualitat.

2. BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS DEL PLA DE CONTROL

El pla de control de qualitat d'aquest projecte ha estat elaborat mitjançant el mòdul Qualitat del programa TCQ2000, en base al BANC DE CRITERIS D'ENGINYERIA CIVIL ITEC 2019, que és la base de dades de referència que recull tota la informació quant a freqüències i especificacions, així com la base de dades d'assaigs (propietats i preus).

3. PROCEDIMENT

El procediment a seguir dins del mòdul Qualitat es composa de les següents fases:

- Creació del Pla de Control de Qualitat 'per defecte' en base al pressupost de l'obra.
- Tramificació de l'estructura original del pressupost de l'obra, disgregant o agrupant els trams previstos.
- Comprovació dels assaigs per cadascuna de les partides d'obra.

- Establiment de les freqüències d'assaig per l'obra.
- Relacions entre unitats d'amidament i freqüències.
- Assignació d'especificacions.
- Coherència amb el pressupost.
- Càlcul del número d'assaigs i assignació dels preus.

4. ACREDITACIÓ DELS LABORATORIS COMPETENTS

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

1.- GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)		
	Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer	EHA
	Àmbit de control del formigó i dels seus components	EHC
	Àmbit de control del formigó fresc	EHF
3.- GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)		
	Àmbit de sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials	VSG
	Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials	VSF
5.- GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS DE PALETERIA (AM)		
	Àmbit de control de materials de fàbriques de peces de formigó	AFH
	Àmbit de control dels materials de paviments de peces de formigó	APH
	Àmbit de control de morters per a obra	AMC
Els assaigs de l'àmbit EHF pot fer-los un laboratori acreditat EHC o EHA Els assaigs de l'àmbit EHC pot fer-los un laboratori acreditat EHA Els assaigs bàsics VSF també pot fer-los un laboratori acreditat VSG		

5. MARCATGE CE

El **marcatge CE** ens indica que el producte ha estat fabricat d'acord amb els requisits de seguretat de les directives europees. No obstant això, no tots els productes estan obligats a portar **marcatge CE**.

Els organismes de normalització europeus proveeixen d'especificacions tècniques que proporcionen el mecanisme per complir aquestes obligacions. Els productes industrials subjectes a les directives de seguretat, abans de ser comercialitzats per primer cop, s'han de sotmetre a uns procediments apropiats per assegurar la conformitat i la introducció del **marcatge CE**. La certificació de conformitat pot consistir en una autocertificació del fabricant o d'un laboratori notificat per realitzar les proves de conformitat.

Els llistats complets dels materials inclosos dins de cada lot del projecte, amb les directrius del marcatge CE que han de complir, s'inclouen a l'apèndix **MARCATGE CE** del present Annex.

LLISTAT MARCATGE CE

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B0111000 - Aigua		No Afectat pel marcatge CE	
B021U001 - Material auxiliar de perforació		No Afectat pel marcatge CE	
B0310020 - Sorra de pedrera per a morters	Pols minerals per a formigons (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
	Pols minerals per a morters (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
B0310500 - Sorra de predrera de 0 a 3,5 mm	Pols minerals per a formigons (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
	Pols minerals per a morters (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
B0311010 - Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	Pols minerals per a formigons (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
	Pols minerals per a morters (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
B0321000 - Sauló sense garbellar		No Afectat pel marcatge CE	
B0330020 - Grava de pedrera, per a drens	Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	UNE-EN 13450:2003 Áridos para balasto. UNE-EN 13450/AC:2004 Áridos para balasto.	01-06-2004

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
B0330A00 - Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	UNE-EN 13450:2003 Áridos para balasto. UNE-EN 13450/AC:2004 Áridos para balasto.	01-06-2004
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
B0331Q10 - Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.	01-01-2010
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	UNE-EN 13450:2003 Áridos para balasto. UNE-EN 13450/AC:2004 Áridos para balasto.	01-06-2004
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. UNE-EN 13055-1/AC:2004 Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros. UNE-EN 13139/AC:2004 Áridos para morteros.	01-06-2004
B0372000 - Tot-u artificial	Tot-u artificial per a capes estructurals de ferms (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials i reciclats, per a materials tractats amb conglomerants hidràulics i no tractats emprats en obres d'enginyeria civil i construcció de carreteres.	UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.	01-01-2010
	Tot-u natural per a capes estructurals de ferms (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials i reciclats, per a materials tractats amb conglomerants hidràulics i no tractats emprats en obres d'enginyeria civil i construcció de carreteres.	UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.	01-01-2010
B03DU005 - Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra		No Afectat pel marcatge CE	
B03DU103 - Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra		No Afectat pel marcatge CE	
B0441600 - Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	Esculleres (Marcatge CE)	UNE-EN 13383-1:2003 Escolleras. Parte 1: Especificaciones. UNE-EN 13383-1/AC:2004 Escolleras. Parte 1: Especificaciones.	01-06-2004
B0511302 - Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	Ciments sobresulfatats (SSC) (Marcatge CE)	UNE-EN 15743:2010+A1:2015 Cemento sobresulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	13-11-2016
	Ciments comuns (CEM) (Marcatge CE)	UNE-EN 197-1:2011 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01-07-2013
	Ciments de ram de paleta (MC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Ciments de ram de paleta utilitzats per a la producció de morter, per a la col·locació de maons i blocs, i per a arrebossats i lliscats.	UNE-EN 413-1:2011 Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-02-2013
	Ciments d'aluminat càlcic (CAC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Queda exclòs el ciment d'aluminat de calci utilitzat com un material component de preparacions formulades per a aplicacions específiques (per exemple, les mescles seques).	UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-08-2007

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
	Ciments especials de molt baix calor d'hidratació (VLH) (Marcatge CE)	UNE-EN 14216:2005 Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.	01-02-2006
B0512302 - Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	Ciments sobresulfatats (SSC) (Marcatge CE)	UNE-EN 15743:2010+A1:2015 Cemento sobresulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	13-11-2016
	Ciments comuns (CEM) (Marcatge CE)	UNE-EN 197-1:2011 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01-07-2013
	Ciments de ram de paleta (MC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Ciments de ram de paleta utilitzats per a la producció de morter, per a la col·locació de maons i blocs, i per a arrebossats i lliscats.	UNE-EN 413-1:2011 Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-02-2013
	Ciments d'aluminat càlcic (CAC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Queda exclòs el ciment d'aluminat de calci utilitzat com un material component de preparacions formulades per a aplicacions específiques (per exemple, les mescles seques).	UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-08-2007
	Ciments especials de molt baix calor d'hidratació (VLH) (Marcatge CE)	UNE-EN 14216:2005 Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.	01-02-2006
B0512401 - Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	Ciments sobresulfatats (SSC) (Marcatge CE)	UNE-EN 15743:2010+A1:2015 Cemento sobresulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	13-11-2016
	Ciments comuns (CEM) (Marcatge CE)	UNE-EN 197-1:2011 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01-07-2013
	Ciments de ram de paleta (MC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Ciments de ram de paleta utilitzats per a la producció de morter, per a la col·locació de maons i blocs, i per a arrebossats i lliscats.	UNE-EN 413-1:2011 Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-02-2013
	Ciments d'aluminat càlcic (CAC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Queda exclòs el ciment d'aluminat de calci utilitzat com un material component de preparacions formulades per a aplicacions específiques (per exemple, les mescles seques).	UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-08-2007
	Ciments especials de molt baix calor d'hidratació (VLH) (Marcatge CE)	UNE-EN 14216:2005 Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.	01-02-2006
B051U012 - Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	Ciments sobresulfatats (SSC) (Marcatge CE)	UNE-EN 15743:2010+A1:2015 Cemento sobresulfatado. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	13-11-2016
	Ciments comuns (CEM) (Marcatge CE)	UNE-EN 197-1:2011 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.	01-07-2013
	Ciments de ram de paleta (MC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Ciments de ram de paleta utilitzats per a la producció de morter, per a la col·locació de maons i blocs, i per a arrebossats i lliscats.	UNE-EN 413-1:2011 Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-02-2013
	Ciments d'aluminat càlcic (CAC) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Queda exclòs el ciment d'aluminat de calci utilitzat com un material component de preparacions formulades per a aplicacions específiques (per exemple, les mescles seques).	UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.	01-08-2007
	Ciments especials de molt baix calor d'hidratació (VLH) (Marcatge CE)	UNE-EN 14216:2005 Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación.	01-02-2006
B0552100 - Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	Emulsions bituminoses catiòniques (C) per a pavimentació (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Emulsions bituminoses catiòniques adequades per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.	08-08-2015

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B0552200 - Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	Emulsions bituminoses catiòniques (C) per a pavimentació (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Emulsions bituminoses catiòniques adequades per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.	08-08-2015
B0552300 - Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	Emulsions bituminoses catiòniques (C) per a pavimentació (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Emulsions bituminoses catiòniques adequades per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.	08-08-2015
B0552460 - Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	Emulsions bituminoses catiòniques (C) per a pavimentació (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Emulsions bituminoses catiòniques adequades per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas. UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.	08-08-2015
B055JJR0 - Betum asfàltic convencional tipus 50/70, segons UNE-EN 12591	Betums fluïdificats i fluxats per a pavimentació (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Betums fluïdificats i fluxats adequats per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 15322:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los ligantes bituminosos fluidificados y fluxados.	08-08-2015
	Betums modificats amb polímers per a pavimentació (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Betums modificats amb polímers adequats per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.	01-01-2012
	Betums per a pavimentació (20/30 a 650/900) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Betums adequats per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.	01-01-2011
	Betums tous per a pavimentació (V) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Betums tous adequats per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.	01-01-2011
	Betums durs per a pavimentació (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Betums durs adequats per a la construcció i el manteniment de carreteres, paviments aeroportuaris i altres àrees pavimentades.	UNE-EN 13924:2006 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes duros para pavimentación. UNE-EN 13924:2006/1M:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes duros para pavimentación.	01-01-2011
B060U110 - Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		Codi d'element no identificat	
B060U120 - Formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		Codi d'element no identificat	
B060U310 - Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		Codi d'element no identificat	
B060U320 - Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		Codi d'element no identificat	
B060U440 - Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		Codi d'element no identificat	
B060U450 - Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		Codi d'element no identificat	
B060U540 - Formigó HP-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		Codi d'element no identificat	
B064300C - Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		No Afectat pel marcatge CE	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B065960C - Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		No Afectat pel marcatge CE	
B067560V - Formigó autocompactant HA-30/AC-E2/12/IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa		No Afectat pel marcatge CE	
B06NLA2C - Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20		No Afectat pel marcatge CE	
B06NN11C - Formigó d'us no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10		No Afectat pel marcatge CE	
B06NN12C - Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20		No Afectat pel marcatge CE	
B06NN14C - Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40		No Afectat pel marcatge CE	
B0710150 - Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Morters industrials per a ram de paleta (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Morters per a ram de paleta fets a fàbrica (morters industrials) utilitzats en murs, pilars i envans d'obra de ram de paleta. Queden exclosos els morters elaborats a obra.	UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.	01-06-2012
B0710180 - Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Morters industrials per a ram de paleta (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Morters per a ram de paleta fets a fàbrica (morters industrials) utilitzats en murs, pilars i envans d'obra de ram de paleta. Queden exclosos els morters elaborats a obra.	UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.	01-06-2012
B0710250 - Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Morters industrials per a ram de paleta (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Morters per a ram de paleta fets a fàbrica (morters industrials) utilitzats en murs, pilars i envans d'obra de ram de paleta. Queden exclosos els morters elaborats a obra.	UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.	01-06-2012
B0715000 - Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	Revestiments per a la protecció contra la corrosió d'armadures (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Revestiments actius i de barrera per a la protecció de les armadures d'acer sense revestiment i d'acer inoxidable en les estructures de formigó en reparació. Queden exclosos els morters polimèrics per a la protecció contra la corrosió d'acer pretesat i d'acer	UNE-EN 1504-7:2007 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras.	01-01-2009
	Morters polimèrics per a adhesió estructural (Marcatge CE)	UNE-EN 1504-4:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesión estructural.	01-01-2009
B081PN01 - Additiu en pols de sals de sodi i potasi per a estabilitzacions de sòls amb ciment	Additius per a morters de ram de paleta (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Additius que s'utilitzen en els morters (de base ciment) per a ram de paleta llestos per a la seva utilització i en els morters fabricats "in situ".	UNE-EN 934-3:2010+A1:2012 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01-09-2013
	Additius per a formigons (Marcatge CE) Descripció: Additius per a formigons en massa, armats i pretesats que s'utilitzen en els formigons fabricats a l'obra, en els formigons llestos per a la seva utilització i en els formigons prefabricats. Camp d'aplicació: Queden exclosos els additius per a formigons d'altre tipus que no siguin de consistència normal, tals com els formigons semisecs i els formigons mesclats amb terra humida.	UNE-EN 934-2:2010+A1:2012 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01-09-2013
	Additius per a beurades per a cables de pretesat (Marcatge CE) Descripció: Additius per a beurades fabricades "in situ".	UNE-EN 934-4:2010 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para lechadas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado.	01-03-2011

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
	Additius per a formigons projectats (Marcatge CE)	UNE-EN 934-5:2009 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01-01-2010
	Additius eliminadors de NOx de l'atmosfera	No Afectat pel marcatge CE	
	Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç (Marcatge CE) Descripció: Pigments simples, barreja de pigments o barreja de pigments i extenedors, en forma polsenca o granular, o en preparacions aquoses.	UNE-EN 12878:2007 Pigmentos para la coloración de materiales de construcción fabricados a partir de cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. UNE-EN 12878:2007 ERRATUM:2008 Pigmentos para la coloración de materiales de construcción fabricados a partir de cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo.	01-03-2007
	Cendres volants per a formigons (Marcatge CE)	UNE-EN 450-1:2013 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	01-05-2014
	Fum de sílice per a formigons (Marcatge CE) Descripció: Fum de sílice que s'obté com a subproducte del procés de fundició utilitzat per a produir silici metall i aliatges de ferrosilici.	UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.	01-01-2011
	Escòries granulades mòltes de forn alt (addicions tipus II) per a formigons, morters i beurades (Marcatge CE)	UNE-EN 15167-1:2008 Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	01-01-2009
	Fibra de cel·lulosa per a morters i aglomerat asfàltic	No Afectat pel marcatge CE	
	Materials refractaris per a formigons	No Afectat pel marcatge CE	
B081U720 - Additius per a reciclats amb ciment de capes de ferms	Additius per a morters de ram de paleta (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Additius que s'utilitzen en els morters (de base ciment) per a ram de paleta llestos per a la seva utilització i en els morters fabricats "in situ".	UNE-EN 934-3:2010+A1:2012 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01-09-2013
	Additius per a formigons (Marcatge CE) Descripció: Additius per a formigons en massa, armats i pretesats que s'utilitzen en els formigons fabricats a l'obra, en els formigons llestos per a la seva utilització i en els formigons prefabricats. Camp d'aplicació: Queden exclosos els additius per a formigons d'altre tipus que no siguin de consistència normal, tals com els formigons semisecs i els formigons mesclats amb terra humida.	UNE-EN 934-2:2010+A1:2012 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01-09-2013
	Additius per a beurades per a cables de pretesat (Marcatge CE) Descripció: Additius per a beurades fabricades "in situ".	UNE-EN 934-4:2010 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para lechadas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado.	01-03-2011
	Additius per a formigons projectats (Marcatge CE)	UNE-EN 934-5:2009 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 5: Aditivos para hormigón proyectado. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.	01-01-2010
	Additius eliminadors de NOx de l'atmosfera	No Afectat pel marcatge CE	
	Pigments per a la coloració de materials de construcció basats en ciment i/o calç (Marcatge CE) Descripció: Pigments simples, barreja de pigments o barreja de pigments i extenedors, en forma polsenca o granular, o en preparacions aquoses.	UNE-EN 12878:2007 Pigmentos para la coloración de materiales de construcción fabricados a partir de cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. UNE-EN 12878:2007 ERRATUM:2008 Pigmentos para la coloración de materiales de construcción fabricados a partir de cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo.	01-03-2007
	Cendres volants per a formigons (Marcatge CE)	UNE-EN 450-1:2013 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	01-05-2014
	Fum de sílice per a formigons (Marcatge CE) Descripció: Fum de sílice que s'obté com a subproducte del procés de fundició utilitzat per a produir silici metall i aliatges de ferrosilici.	UNE-EN 13263-1:2006+A1:2009 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.	01-01-2011
	Escòries granulades mòltes de forn alt (addicions tipus II) per a formigons, morters i beurades (Marcatge CE)	UNE-EN 15167-1:2008 Escorias granuladas molidas de horno alto para su uso en hormigones, morteros y pastas. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.	01-01-2009
	Fibra de cel·lulosa per a morters i aglomerat asfàltic	No Afectat pel marcatge CE	
	Materials refractaris per a formigons	No Afectat pel marcatge CE	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B0A14200 - Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0A142U0 - Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0A236VF - Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2.4 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0A31000 - Clau acer		No Afectat pel marcatge CE	
B0A3UC10 - Clau acer		No Afectat pel marcatge CE	
B0A63H00 - Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	Ancoratges metàl·lics dinjecció per a ram de paleta (Marcatge CE)	DEE 029 Anexos. Anclajes metálicos de inyección para albañilería. Anexo A, B, C.	01-06-2010
		DEE 029 Anclajes metálicos de inyección para albañilería. DEE 029 Anexos. Anclajes metálicos de inyección para albañilería. Anexo A, B, C.	01-06-2010
	Tacs químics	No Afectat pel marcatge CE	
B0AAU002 - Pern metàl·lic de d 32 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0AAU003 - Volandera quadrada de 200x200 mm, per a pern amb femella		No Afectat pel marcatge CE	
B0AAU101 - Cartutx de resina per a empernatges		No Afectat pel marcatge CE	
B0AC112D - Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B0B2A000 - Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		No Afectat pel marcatge CE	
B0B2C000 - Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		No Afectat pel marcatge CE	
B0B2U002 - Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2		No Afectat pel marcatge CE	
B0B34134 - Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080		No Afectat pel marcatge CE	
B0B3UC10 - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre		No Afectat pel marcatge CE	
B0D21030 - Tauló de fusta de pi per a 10 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D31000 - Llata de fusta de pi		No Afectat pel marcatge CE	
B0D625A0 - Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D71120 - Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D7UC02 - Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D8U001 - Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZA000 - Desencofrant		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZDZ40 - Fleix, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZSM0K - Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZU005 - Materials auxiliars per a encofrar		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZWA03 - Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1411111 - Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		No Afectat pel marcatge CE	
B1421110 - Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		No Afectat pel marcatge CE	
B1423230 - Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169		No Afectat pel marcatge CE	
B142AC60 - Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175		No Afectat pel marcatge CE	

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B142CD70 - Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731		No Afectat pel marcatge CE	
B1431101 - Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		No Afectat pel marcatge CE	
B1432012 - Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		No Afectat pel marcatge CE	
B1445003 - Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		No Afectat pel marcatge CE	
B1446004 - Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149		No Afectat pel marcatge CE	
B144D205 - Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083		No Afectat pel marcatge CE	
B1455710 - Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		No Afectat pel marcatge CE	
B1459630 - Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420		No Afectat pel marcatge CE	
B145C002 - Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		No Afectat pel marcatge CE	
B145E003 - Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420		No Afectat pel marcatge CE	
B145K153 - Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420		No Afectat pel marcatge CE	
B1461164 - Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		No Afectat pel marcatge CE	
B1463253 - Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843		No Afectat pel marcatge CE	
B1465275 - Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		No Afectat pel marcatge CE	
B146J364 - Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568		No Afectat pel marcatge CE	
B1474600 - Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		No Afectat pel marcatge CE	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B147D405 - Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2		No Afectat pel marcatge CE	
B147K602 - Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364		No Afectat pel marcatge CE	
B147L005 - Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795		No Afectat pel marcatge CE	
B147N000 - Faixa de protecció dorslumbar		No Afectat pel marcatge CE	
B1481343 - Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340		No Afectat pel marcatge CE	
B1484110 - Samarreta de treball, de cotó		No Afectat pel marcatge CE	
B1485140 - Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant		No Afectat pel marcatge CE	
B1485800 - Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471		No Afectat pel marcatge CE	
B1487460 - Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340		No Afectat pel marcatge CE	
B1488580 - Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		No Afectat pel marcatge CE	
B1489790 - Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340		No Afectat pel marcatge CE	
B148D900 - Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471		No Afectat pel marcatge CE	
B1510003 - Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1526EL6 - Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B152U000 - Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1534001 - Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B15Z1200 - Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B15Z7054 - Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 2.5 m i d'alçària 3 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0300C - Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B1Z09F90 - Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0A0B0 - Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0A100 - Clau acer, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0D230 - Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0D300 - Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0D400 - Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z11215 - Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z4501A - Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1ZM1000 - Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B2RA6680 - Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B2RA6770 - Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B2RA6890 - Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B2RA73G1 - Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B2RA7580 - Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B2RA7LP1 - Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B2RA7M00 - Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B2RA8E00 - Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B3L32G39 - Barrera dinàmica per a protecció de talussos contra caigudes de pedres amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial, de 4 mm de diàmetre i suport articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària per a col·locar cada 10 m	Kits de protecció contra la caiguda de roques (Marcatge CE)	DEE 027 Protección contra caída de rocas. Kits.	01-02-2008
	Barreres dinàmiques per a protecció de talussos	No Afectat pel marcatge CE	
B44ZU041 - Acer S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	Acers emmotllats per a estructures (Marcatge CE) Camp d'aplicació: usos estructurals en edificis d'habitatges i de serveis i en treballs d'enginyeria civil (ponts, carreteres i canalitzacions). Queden excloses les peces emmotllades que estan soldades a productes laminats o forjats (xapes, tubs, peces de forja, etc.) i les que no estan soldades pel fonedor.	UNE-EN 10340:2008 Aceros moldeados para usos estructurales. UNE-EN 10340:2008/AC:2008 Aceros moldeados para usos estructurales.	01-01-2011
	Perfils d'acer buits soldats per a estructures (Marcatge CE) Descripció: Perfils buits conformats en fred sense tractament tèrmic posterior.	UNE-EN 10219-1:2007 Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. UNE-EN 10219-1:2007 ERRATUM:2010 Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.	01-02-2008
	Perfils buits acabats en calent, d'acer no aleat i de gra fi per a estructures (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Perfils buits per a la construcció de secció circular, quadrada, rectangular o el·líptica, conformats en calent amb o sense tractament posterior o conformats en fred amb tractament tèrmic posterior per obtenir un estat metal·lúrgic equivalent al dels productes conformats en calent.	UNE-EN 10210-1:2007 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.	01-02-2008
	Perfils d'acer laminats en calent per a estructures (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Productes llargs i plans d'acer laminats en calent per a estructures. Queden exclosos els perfils estructurals de secció buida i els tubs.	UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.	01-09-2006
	Metalls d'aportació i fundents per al soldatge per fusió de materials metàl·lics (Marcatge CE)	UNE-EN 13479:2005 Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos. UNE-EN 13479:2018 Consumibles para el soldeo. Norma general de producto para metales de aportación y fundentes para el soldeo por fusión de materiales metálicos.	01-10-2006
	Acers per a trempar o revenir per a estructures (Marcatge CE) Descripció: Barres (incloses les barres forjades amb martell), plans amples, xapes i bandes laminades en calent i productes forjats fabricats amb acers aleats i no aleats de cimentació directa per a tremp i recuit. Camp d'aplicació: Adequats per a fonamentació.	UNE-EN 10343:2010 Aceros para temple y revenido para su uso en la construcción. Condiciones técnicas de suministro.	01-01-2011

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
	Components d'acer estructural (Marcatge CE) Descripció: Els components poden fabricar-se de productes integrants laminats en calent o conformats en fred, o de productes constituents elaborats amb altres tecnologies. Poden fabricar-se a partir de seccions/perfilis de diverses formes, productes plans (xapes, bandes), barres, peces emmotllades, peces forjades realitzades en materials d'acer i alumini, amb o sense protecció contra la corrosió mitjançant recobriment o un altre tractament superficial. Camp d'aplicació: Queden exclosos els components per a cels rasos, rails o travesses utilitzats en sistemes de ferrocarril.	UNE-EN 1090-1:2011+A1:2012 Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales.	01-07-2014
B64M2201 - Planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B64Z2A00 - Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B774U002 - Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2	Làmines de polipropilè per a impermeabilització (Marcatge CE)	UNE-EN 13956:2013 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.	01-10-2013
		UNE-EN 14909:2013 Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características.	01-07-2013
		UNE-EN 13967:2013 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. UNE-EN 13967:2013+A1:2017 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.	01-07-2013
		UNE-EN 13956:2013 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.	01-10-2013
		UNE-EN 14909:2013 Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Definiciones y características.	01-07-2013
		UNE-EN 13967:2013 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características. UNE-EN 13967:2013+A1:2017 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.	01-07-2013
B7BDU010 - Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381		Codi d'element no identificat	
B7Z1U002 - Clau adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls		No Afectat pel marcatge CE	
B7Z1U010 - Banda autoadhesiva de cautxú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè		No Afectat pel marcatge CE	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
B965A3C0 - Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	Peces rectes de formigó per a vorades (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Peces prefabricades de formigó no armades i que no contenen amiant. En el cas que aquestes peces hagin de suportar el pas regular de pneumàtics amb claus, caldrà que presentin requisits adicionals.	UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.	01-02-2005
B965BAD0 - Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	Peces rectes de formigó per a vorades (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Peces prefabricades de formigó no armades i que no contenen amiant. En el cas que aquestes peces hagin de suportar el pas regular de pneumàtics amb claus, caldrà que presentin requisits adicionals.	UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.	01-02-2005
B9FAV060 - Llosa de formigó per a paviments de 60X40 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, qualitat estàndard	Lloses prefabricades de formigó (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Peces prefabricades de formigó no armades i que no contenen amiant. En el cas que aquestes peces hagin de suportar el pas regular de pneumàtics amb claus, caldrà que presentin requisits adicionals.	UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. UNE-EN 1339:2004/AC:2006 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.	01-03-2005
B9H11251 - Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	Formigons asfàltics (AC) (Marcatge CE)	UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.	01-01-2009
B9H11B52 - Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	Formigons asfàltics (AC) (Marcatge CE)	UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.	01-01-2009
B9H1PN01 - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 BIN B 60/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI	Formigons asfàltics (AC) (Marcatge CE)	UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.	01-01-2009
	Mescles bituminoses tipus SA (Marcatge CE)	UNE-EN 13108-3:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA.	01-03-2008
	Màstics bituminosos (MA) (Marcatge CE)	UNE-EN 13108-6:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos.	01-03-2008
B9H1VV01 - Massilla asfàltica d'aplicació en calent	Formigons asfàltics (AC) (Marcatge CE)	UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.	01-01-2009
	Mescles bituminoses tipus SA (Marcatge CE)	UNE-EN 13108-3:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA. UNE-EN 13108-3:2007/AC:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 3: Mezclas bituminosas tipo SA.	01-03-2008
	Màstics bituminosos (MA) (Marcatge CE)	UNE-EN 13108-6:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos. UNE-EN 13108-6:2007/AC:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 6: Másticos bituminosos.	01-03-2008
B9V4V004 - Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra		No Afectat pel marcatge CE	
BB12PN01 - Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, inclòs pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, a obra		No Afectat pel marcatge CE	
BBA15100 - Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials		No Afectat pel marcatge CE	

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
BBA17100 - Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials		No Afectat pel marcatge CE	
BBA1M200 - Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	Microesferes de vidre per a senyalització vial horitzontal (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Microesferes de vidre que s'apliquen com a materials de postmesclat en productes de senyalització vial horitzontal (pintures, plàstics en fred i termoplàstics). Queden excloses les microesferes de vidre de postmesclat que s'utilitzen durant el procés de fabricació d'altres productes de senyalització vial horitzontal.	UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos. UNE-EN 1423:2013/AC:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.	01-11-2012
BBBAA005 - Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAA007 - Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAB115 - Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAC005 - Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAC013 - Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAD004 - Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAD015 - Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAD017 - Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAD025 - Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAE001 - Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
BBBAF004 - Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBC1HG00 - Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBC1J000 - Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBC1KJ04 - Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBC2V211 - Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm		No Afectat pel marcatge CE	
BBC2V221 - Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm		No Afectat pel marcatge CE	
BBLZA0A2 - Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBLZC000 - Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBM11203 - Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	Senyals triangulars fixos (Marcatge CE) Descripció: Senyals que serveixen de guia i informació als usuaris de carreteres públiques o privades. Camp d'aplicació: Queden excloses les estructures de pòrtics i banderoles, els senyals de missatge intermitent (per exemple els de LED o fibra òptica), els senyals de missatge variable, els senyals d'ús temporal i les fonamentacions.	UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas. UNE-EN 12899-1:2009 ERRATUM:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.	01-01-2013
BBM12603 - Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	Senyals circulars fixos (Marcatge CE) Descripció: Senyals que serveixen de guia i informació als usuaris de carreteres públiques o privades. Camp d'aplicació: Queden excloses les estructures de pòrtics i banderoles, els senyals de missatge intermitent (per exemple els de LED o fibra òptica), els senyals de missatge variable, els senyals d'ús temporal i les fonamentacions.	UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas. UNE-EN 12899-1:2009 ERRATUM:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.	01-01-2013
BBM13603 - Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	Senyals octogonals fixos (Marcatge CE) Descripció: Senyals que serveixen de guia i informació als usuaris de carreteres públiques o privades. Camp d'aplicació: Queden excloses les estructures de pòrtics i banderoles, els senyals de missatge intermitent (per exemple els de LED o fibra òptica), els senyals de missatge variable, els senyals d'ús temporal i les fonamentacions.	UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas. UNE-EN 12899-1:2009 ERRATUM:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.	01-01-2013
BBM1AHA3 - Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	Senyals informatius fixos (Marcatge CE) Descripció: Senyals que serveixen de guia i informació als usuaris de carreteres públiques o privades. Camp d'aplicació: Queden excloses les estructures de pòrtics i banderoles, els senyals de missatge intermitent (per exemple els de LED o fibra òptica), els senyals de missatge variable, els senyals d'ús temporal i les fonamentacions.	UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas. UNE-EN 12899-1:2009 ERRATUM:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.	01-01-2013
BBM1EH53 - Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	Senyals complementaris fixos (Marcatge CE) Descripció: Senyals que serveixen de guia i informació als usuaris de carreteres públiques o privades. Camp d'aplicació: Queden excloses les estructures de pòrtics i banderoles, els senyals de missatge intermitent (per exemple els de LED o fibra òptica), els senyals de missatge variable, els senyals d'ús temporal i les fonamentacions.	UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas. UNE-EN 12899-1:2009 ERRATUM:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.	01-01-2013

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
BBM2VV01 - Barrera de seguretat mixta fusta - metall , H2/W3/B, part proporcional de separadors i pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	Barreres de control d'accés amb accionament motoritzat	No Afectat pel marcatge CE	
	Barreres de seguretat rígides (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles. Queden excloses les barreres temporals.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.	01-03-2013
	Barreres de seguretat flexibles (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles. Queden excloses les barreres temporals.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.	01-03-2013
BBM2VV02 - Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall , H2/W3/B, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	Barreres de control d'accés amb accionament motoritzat	No Afectat pel marcatge CE	
	Barreres de seguretat rígides (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles. Queden excloses les barreres temporals.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.	01-03-2013
	Barreres de seguretat flexibles (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles. Queden excloses les barreres temporals.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.	01-03-2013
BBMAPN01 - Rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament		No Afectat pel marcatge CE	
BBMAU130 - Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixacions al paviment		No Afectat pel marcatge CE	
BBMZ1B20 - Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	Suports per a senyalització vertical fixa (Marcatge CE)	UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas. UNE-EN 12899-1:2009 ERRATUM:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.	01-01-2013
BBMZ1C20 - Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	Suports per a senyalització vertical fixa (Marcatge CE)	UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas. UNE-EN 12899-1:2009 ERRATUM:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.	01-01-2013
BBMZPN01 - Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 1200 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	Suports per a senyalització vertical fixa (Marcatge CE)	UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas. UNE-EN 12899-1:2009 ERRATUM:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.	01-01-2013
	Terminals per a barreres de seguretat (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Terminals per a barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.	01-03-2013
	Amortidors d'impacte per a barreres de seguretat (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Amortidors d'impacte per a barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.	01-03-2013
	Transicions per a barreres de seguretat (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Transicions per a barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.	01-03-2013
BD5AU160 - Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge		No Afectat pel marcatge CE	
BD5B1F00 - Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre		No Afectat pel marcatge CE	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
BD77D280 - Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	Tubs de campana de formigó amb junt elàstic per a clavegueres i col·lectors (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó en massa o formigó amb fibres d'acer, per a ús en canalitzacions amb unions flexibles (amb junts d'estanqueïtat integrats a l'element o subministrats per separat), la dimensió nominal del qual no sobrepassi DN 600 (formigó en massa) o DN 2000 (formigó amb fibres d'acer), i destinats principalment a conduir, en canalitzacions generalment soterrades, els efluents compostos per aigües pluvials, aigües negres i certes aigües industrials.	UNE-EN 1916:2008 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.	01-01-2009
BD77E280 - Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	Tubs de campana de formigó amb junt elàstic per a clavegueres i col·lectors (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó en massa o formigó amb fibres d'acer, per a ús en canalitzacions amb unions flexibles (amb junts d'estanqueïtat integrats a l'element o subministrats per separat), la dimensió nominal del qual no sobrepassi DN 600 (formigó en massa) o DN 2000 (formigó amb fibres d'acer), i destinats principalment a conduir, en canalitzacions generalment soterrades, els efluents compostos per aigües pluvials, aigües negres i certes aigües industrials.	UNE-EN 1916:2008 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.	01-01-2009
BD77F280 - Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	Tubs de campana de formigó amb junt elàstic per a clavegueres i col·lectors (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó en massa o formigó amb fibres d'acer, per a ús en canalitzacions amb unions flexibles (amb junts d'estanqueïtat integrats a l'element o subministrats per separat), la dimensió nominal del qual no sobrepassi DN 600 (formigó en massa) o DN 2000 (formigó amb fibres d'acer), i destinats principalment a conduir, en canalitzacions generalment soterrades, els efluents compostos per aigües pluvials, aigües negres i certes aigües industrials.	UNE-EN 1916:2008 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.	01-01-2009
BD78J380 - Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	Tubs de campana de formigó armat amb junt elàstic per a clavegueres i col·lectors (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó armat per a ús en canalitzacions amb unions flexibles (amb junts d'estanqueïtat integrats a l'element o subministrats per separat), la dimensió nominal del qual no sobrepassi DN 3000, i destinats principalment a conduir, en canalitzacions generalment soterrades, els efluents compostos per aigües pluvials, aigües negres i certes aigües industrials.	UNE-EN 1916:2008 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.	01-01-2009
BD78R380 - Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	Tubs de campana de formigó armat amb junt elàstic per a clavegueres i col·lectors (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó armat per a ús en canalitzacions amb unions flexibles (amb junts d'estanqueïtat integrats a l'element o subministrats per separat), la dimensió nominal del qual no sobrepassi DN 3000, i destinats principalment a conduir, en canalitzacions generalment soterrades, els efluents compostos per aigües pluvials, aigües negres i certes aigües industrials.	UNE-EN 1916:2008 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.	01-01-2009

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
BDDZU010 - Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	Graons per a pous de registre soterrats (Marcatge CE) Descripció: Graons fabricats en fosa de ferro, acer o alumini per a ús en pous i altres cambres visitables subterrànies com a mitjà d'accés. Camp d'aplicació: Queden exclosos els graons emmotllats en pous prefabricats del mateix material.	UNE-EN 13101:2003 Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad.	01-08-2004
	Tapes de claveguera amb marc, de fosa d'alumini	No Afectat pel marcatge CE	
	Escales fixes per a pous de registre (Marcatge CE)	UNE-EN 14396:2004 Escaleras fijas para pozos de registro.	01-12-2005
BDGZFN50 - Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix		No Afectat pel marcatge CE	
BDGZPA00 - Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal		No Afectat pel marcatge CE	
BDKZPN01 - Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes		No Afectat pel marcatge CE	
BFYG1LF1 - Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica		No Afectat pel marcatge CE	
BFYG1TF1 - Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1800 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica		No Afectat pel marcatge CE	
BFYG3FA1 - Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 500 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica		No Afectat pel marcatge CE	
BFYG3GA1 - Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 600 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica		No Afectat pel marcatge CE	
BFYG3JA1 - Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 800 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica		No Afectat pel marcatge CE	
BG22TK10 - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		No Afectat pel marcatge CE	
BM311611 - Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQU1B150 - Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		No Afectat pel marcatge CE	
BQU1D190 - Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		No Afectat pel marcatge CE	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA
DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

Materials obligats a marcatge CE			
Material	**Material RM**	**Normativa**	**Data obligatorietat marcatge CE**
BQU1E170 - Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell		No Afectat pel marcatge CE	
BQU22303 - Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQU25700 - Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQU27900 - Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQU2AF02 - Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQU2D102 - Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQU2E002 - Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQU2GF00 - Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQZ1P000 - Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BR341110 - Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel		No Afectat pel marcatge CE	
BR34J000 - Bioactivador microbià		No Afectat pel marcatge CE	
BR361100 - Estabilitzant sintètic de base acrílica		No Afectat pel marcatge CE	
BR3A7000 - Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent		No Afectat pel marcatge CE	
BR3PAN00 - Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta		No Afectat pel marcatge CE	
BR45148R - Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l		No Afectat pel marcatge CE	
BR46AG74 - Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		No Afectat pel marcatge CE	
BR472638 - Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l		No Afectat pel marcatge CE	
BR4GJ834 - Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		No Afectat pel marcatge CE	
BR4H3446 - Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		No Afectat pel marcatge CE	
BR4HR636 - Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l		No Afectat pel marcatge CE	
BR4U1K00 - Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N		No Afectat pel marcatge CE	
BRZ0001 - Estaca de replanteig 5x5 cm		Codi d'element no identificat	
BRZ0002 - Cinta bicolor de senyalització de plàstic		Codi d'element no identificat	

LLISTAT PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES
Capítulo	03	TERRAPLENS

G226U030 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 28) 5.960,560 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	47,92	47,92		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	81,06	81,06		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	88,61	88,61		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	104,16	104,16	1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	15,00	13,65	204,75		5	7.500,000	M2	3,3300	Global
Total	**TERRAPLENS 01.01.02.03**			**861,96**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 04 ESPLANADA

G226VV01 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 29) 3.691,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,00	25,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	13,00	12,77	166,01		1	1.000,000	M2	3,3300	Estadístic
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	13,65	136,50		5	7.500,000	M2	3,3300	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	3,00	136,56	409,68		1	5.000,000	M2	3,3300	Estadístic
Total	**ESPLANADA 01.01.02.04**			**1.072,65**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 04 DRENATGE TRANSVERSAL
Capítulo 01 O.D.T.-2.1 TUB 1,80

G4B0PN01 Acer B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 54) 1.448,480 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	82,25	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,26	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	17,95	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,29	0,00	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

G450U050 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 47) 11,466 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	300,000	M3	1,0000	Estadístic

G450U065 Formigó HP-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 49) 11,512 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	300,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**O.D.T.-2.1 TUB 1,80 01.01.04.01**			**595,56**						

G45DK283 Formigó per a membranes autocompactant, HA-30/AC-E2/12/IIa, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot (P - 53) 5,846 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060A701	Mostreig, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1	3,00	99,28	297,84		3	300,000	M3	1,0000	Estadístic
J060BB02	Caracterització de la fluïdesa mitjançant assaig d'escorriment d'una mostra de formigó autocompactant fresc, segons la norma UNE 83361	1,00	42,62	42,62	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

G4BC4200 Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 55) 3.732,600 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	82,25	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,26	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	17,95	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,29	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

G45C18G3 Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 51) 21,950 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i	3,00	99,26	297,78		3	300,000	M3	1,0000	Estadístic

UNE-EN 12390-3

G7821110 Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70 (P - 61) 111,200 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J056G30G	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431	1,00	108,86	108,86	Si	1	0,000	Nul	0,0010	Estadístic
Total	**RASA DE LA FONT 01.01.05.01**			**747,10**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Títol 3 05 ESTRUCTURES
Capítulo 02 RAMPA APARCAMENT

G450U040 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 46) 4,750 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

G450U055 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 48) 60,411 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	300,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

G450U070 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 50) 58,134 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	300,000	M3	1,0000	Estadístic

G4BC4200 Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 55) 8.890,875 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	82,25	82,25		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	63,26	63,26		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	17,95	17,95		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	28,29	28,29		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

F9365G11 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7) 25,650 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

E4BCDA88 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 1) 171,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B2A205	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	1,00	56,13	56,13		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**RAMPA APARCAMENT 01.01.05.02**			**992,40**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 05 ESTRUCTURES
Capítulo 03 ESCALES APARCAMENT

G450U055 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 48) 6,480 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	99,26	0,00		3	300,000	M3	1,0000	Estadístic

G450U070 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 50) 11,016 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	99,26	0,00		3	300,000	M3	1,0000	Estadístic

G4BC4200 Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 55) 1.312,200 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	82,25	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,26	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	17,95	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,29	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

F9365G11 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7) 8,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	18,62	74,48	Si	4	0,000		1,0000	Tram

E4BCDA88 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 1) 20,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B2A205	Assaig de desenganxament dels nusos d'una proveta de malla electrosoldada per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-2	0,00	56,13	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**ESCALES APARCAMENT 01.01.05.03**			**74,48**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	06	MURS
Capítulo	01	MUR PK 2+460

G228FJ0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 33) 280,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,43	44,43		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	7.500,000	M2	1,0000	Global
Total	**MUR PK 2+460 01.01.06.01**			**107,83**						

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	07	AFERMATS
Capítulo	01	MATERIALS GRANULAR

G921PN01 Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 66) 2.755,900 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	3,00	36,57	109,71	1	3.500,000	M2	4,0000	Estadístic
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	3,00	8,95	26,85	1	3.500,000	M2	4,0000	Estadístic
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	3,00	210,10	630,30	3	12.500,000	M2	4,0000	Estadístic
Total	**MATERIALS GRANULAR 01.01.07.01**			**766,86**					

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 07 AFERMATS
Capítulo 02 AGLOMERATS BITUMINOSOS

G9H7U022 Reciclat de mescles bituminoses i materials granulars 'in situ' amb ciment de 22 cm de gruix, amb una dotació de 20 kg/m2 de ciment, inclòs fresat, dosificació i distribució del ciment, aigua i additius, mescla, estesa, compactació i formació de junts tallats en fresc (P - 72) 13.238,500 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	4,00	31,70	126,80		1	3.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	4,00	8,95	35,80		1	3.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J9241101	Cura i assaig a compressió simple d'una proveta de materials tractats amb conglomerants hidràulics, segons la norma NLT 305-90	4,00	121,79	487,16		1	3.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J9V1J200	Determinació de la dosificació de lligant residual d'un reg amb producte bituminós mitjançant el pesat de safates metàl·liques	4,00	50,55	202,20		1	3.500,000	M2	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060AH00	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	8,00	95,56	764,48		2	3.500,000	M2	1,0000	Estadístic
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	13,65	136,50		5	7.500,000	M2	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	1,00	1.806,25	1.806,25	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Global

G9H11251 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 70) 1.743,745 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	3,00	44,57	133,71		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	3,00	38,87	116,61		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	364,63	0,00		1	7.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	15,00	17,07	256,05		1	120,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2,00	191,53	383,06		1	900,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,62	26,62		1	1,000	HM	0,0004	Tram
J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	0,00	1.806,25	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Global

G9J13J20 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2 (P - 74) 14.631,500 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	60,18	180,54		3	7.000,000	M2	0,2400	Estadístic

G9J12E40 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 73) 382,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	60,18	0,00		3	7.000,000	M2	0,4000	Estadístic

G9J14J50 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1.1 kg/m2 (P - 75) 13.238,500 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	60,18	180,54		3	7.000,000	M2	0,4400	Estadístic

G91A1300 Estabilització d'esplanada ´´in situ´´ amb ciment, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant (P - 64) 1.398,900 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	10.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95		1	2.500,000	M3	1,0000	Tram
J03DZ10C	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41	1,00	121,79	121,79		1	2.500,000	M3	1,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	7.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	8,95	17,90		1	1.000,000	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	0,00	1.806,25	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**AGLOMERATS BITUMINOSOS 01.01.07.02**			**5.226,02**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01 TRAM SUD
Titol 3	07 AFERMATS
Capítulo	03 VORERES, VORADES I ALTRES

G33531G1 Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37) 15,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	99,26	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic

G9GA0002 Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 69) 87,370 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	233,330	M3	1,0000	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	83,59	83,59		1	233,330	M3	1,0000	Estadístic
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	119,74	119,74		1	233,330	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	0,00	31,76	0,00		2	3.500,000	M2	4,0000	Estadístic

J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	0,00	26,62	0,00		3	3.500,000	M2	4,0000	Estadístic
J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	0,00	1.806,25	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Global

G9L2PN01 Sòl estabilitzat in situ amb sauló i amb ciment pòrtland CEM I 32,5, de 10 cm de gruix, inclòs distribució de tot u per regularització de la superfície, escarificació i trituració del sòl, distribució del conglomerant i de l'aigua amb additius, mescla, anivellament, compactació al 98% del PM i curat, amb totes les feines i materials adients pel seu complet acabat, mesurat sobre perfil teòric (P - 76) 112,460 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DZ10C	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41	1,00	121,79	121,79		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,65	0,00		5	7.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	1.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	0,00	1.806,25	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**VORERES, VORADES I ALTRES 01.01.07.03**			**551,25**						

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01 TRAM SUD
Titol 3	09 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo	01 PROTECCIÓ TALUSSOS

G3L21213 Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge (P - 40) 125,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	82,25	0,00		1	40.000,000	KG	1,1420	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,26	0,00		1	40.000,000	KG	1,1420	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	17,95	0,00		1	40.000,000	KG	1,1420	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,29	0,00		1	40.000,000	KG	1,1420	Global
J6A1SM0M	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE-EN 10-218-1	0,00	40,58	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
J6A1TM0N	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE-EN 10223	0,00	33,64	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	51,21	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	123,80	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

Total	PROTECCIÓ TALUSSOS 01.01.09.01	0,00

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 09 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo 02 CANALITZACIÓ SAIH I PREVISIÓ SERVEIS

GR3P1C16 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 121) 2,220 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	0,00	123,00	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Total	CANALITZACIÓ SAIH I PREVISIÓ SERVEIS 01.01.09.	0,00

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 11 MESURES CORRECTORES

GR3P1C16 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 121) 862,620 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	0,00	123,00	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

GR341112 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 120) 2.875,400 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR352105	Anàlisi de la conductivitat elèctrica (CE) 1:5 V/V segons UNE-EN 13038, del PH en H2O 1:5 V/V segons UNE-EN 13037, del nitrogen amoniacal (N-NH4) segons mètode 12 RD 1110/1991, de la matèria orgànica total per calcinació (MOT) segons mètode 3 (a) ORDRE 1/12/1981, dels metalls pesants (Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni i Zn) segons UNE-EN 13650, en els compostos per esmena orgànica	2,00	280,60	561,20	Si	2	0,000	Nul	1,0000	Global
JR353107	Anàlisi del grau d'estabilitat dels compostos per esmena orgànica, segons GE	2,00	88,20	176,40	Si	2	0,000	Nul	1,0000	Global

GR7212K0 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 128) 2.875,400 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	1,00	131,41	131,41	Si	1	0,000		0,0020	Global
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	148,50	148,50	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	51,89	51,89	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	1,00	385,50	385,50		1	10.000,000	M2	1,0000	Estadístic

Total	MESURES CORRECTORES 01.01.11	1.454,90

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 03 TERRAPLENS

G226U030 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 28) 1.967,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	31,70	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,13	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	47,92	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	64,53	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	120,95	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	0,00	81,06	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,16	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	38,99	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	0,00	88,61	0,00	1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	0,00	104,16	0,00	1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,65	68,25		5	7.500,000	M2	3,3300	Global
Total	**TERRAPLENS 01.02.02.03**			**68,25**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 04 ESPLANADA

G226VV01 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 29) 5.929,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,00	25,00		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	31,70	31,70		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,13	36,13		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	64,53	64,53		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	120,95	120,95	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,16	43,16	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	38,99	38,99	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	20,00	12,77	255,40		1	1.000,000	M2	3,3300	Estadístic
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	10,00	13,65	136,50		5	7.500,000	M2	3,3300	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	4,00	136,56	546,24		1	5.000,000	M2	3,3300	Estadístic
Total	**ESPLANADA 01.02.02.04**			**1.298,60**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 04 AFERMATS
Capítulo 01 MATERIALS GRANULAR

G921PN01 Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 66) 3.165,270 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	4,00	36,57	146,28		1	3.500,000	M2	4,0000	Estadístic

J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	4,00	8,95	35,80	1	3.500,000	M2	4,0000	Estadístic
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	3,00	210,10	630,30	3	12.500,000	M2	4,0000	Estadístic
Total	**MATERIALS GRANULAR 01.02.04.01**			**812,38**					

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 04 AFERMATS
Capítulo 02 AGLOMERATS BITUMINOSOS

G9H11251 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 70) 2.857,980 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	5,00	44,57	222,85		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	5,00	38,87	194,35		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63		1	7.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	24,00	17,07	409,68		1	120,000	T	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	4,00	191,53	766,12		1	900,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	2,00	26,62	53,24		1	1,000	HM	0,0004	Tram
J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	0,00	1.806,25	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Global

G9H11B52 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 71) 470,580 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	44,57	44,57		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	38,87	38,87		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	364,63	364,63		1	7.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	4,00	17,07	68,28		1	120,000	T	1,0000	Estadístic

J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	191,53	191,53	1	900,000	T	1,0000	Estadístic

G9J13J20 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2 (P - 74) 24.605,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	60,18	180,54		3	7.000,000	M2	0,2400	Estadístic

G9J12E40 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 73) 7.246,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	60,18	180,54		3	7.000,000	M2	0,4000	Estadístic
Total	**AGLOMERATS BITUMINOSOS 01.02.04.02**			**3.079,83**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 04 AFERMATS
Capítulo 03 VORERES, VORADES I ALTRES

G33531G1 Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37) 70,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	99,26	297,78		3	100,000	M3	1,0000	Estadístic

G9GA0002 Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 69) 157,714 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	31,70	31,70		1	233,330	M3	1,0000	Estadístic
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	83,59	83,59		1	233,330	M3	1,0000	Estadístic
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	119,74	119,74		1	233,330	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	31,76	63,52		2	3.500,000	M2	4,0000	Estadístic
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	26,62	79,86		3	3.500,000	M2	4,0000	Estadístic
J9V1B30S	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	0,00	1.806,25	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**VORERES, VORADES I ALTRES 01.02.04.03**			**676,19**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 06 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo 01 PROTECCIÓ TALUSSOS

G3L21213 Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge (P - 40) 1.105,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	82,25	0,00		1	40.000,000	KG	1,1420	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,26	0,00		1	40.000,000	KG	1,1420	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	17,95	0,00		1	40.000,000	KG	1,1420	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,29	0,00		1	40.000,000	KG	1,1420	Global
J6A1SM0M	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE-EN 10-218-1	1,00	40,58	40,58	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
J6A1TM0N	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE-EN 10223	1,00	33,64	33,64	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	51,21	51,21	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	1,00	123,80	123,80	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic

G3L1U020 Pern d'ancoratge de d 32 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs materials i equips auxiliars necessàries (P - 39) 63,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	1,00	142,77	142,77		1	10.000,000	KG	3,8500	Estadístic

J3ZL1R00	Determinació de les característiques geomètriques d'empernatges d'acer	2,00	41,63	83,26	1	150,000	KG	3,8500	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J3ZLGG00	Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat	1,00	73,99	73,99		1	3.000,000	KG	3,8500	Global
J3ZLMG00	Assaig de tracció (sense arrancada) sobre un pern col·locat	1,00	46,56	46,56		1	300,000	KG	3,8500	Estadístic
J441HH00	Determinació de la força de collament (´´parell de collament´´) d'una unió cargolada	1,00	18,62	18,62		1	300,000	KG	3,8500	Estadístic
Total	**PROTECCIÓ TALUSSOS 01.02.06.01**			**614,43**						

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 08 MESURES CORRECTORES

GR3P1C16 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 121) 1.119,050 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	123,00	123,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

GR341112 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 120) 1.276,900 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JR352105	Anàlisi de la conductivitat elèctrica (CE) 1:5 V/V segons UNE-EN 13038, del PH en H2O 1:5 V/V segons UNE-EN 13037, del nitrogen amoniacal (N-NH4) segons mètode 12 RD 1110/1991, de la matèria orgànica total per calcinació (MOT) segons mètode 3 (a) ORDRE 1/12/1981, dels metalls pesants (Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni i Zn) segons UNE-EN 13650, en els compostos per esmena orgànica	0,00	280,60	0,00	Si	2	0,000	Nul	1,0000	Global
JR353107	Anàlisi del grau d'estabilitat dels compostos per esmena orgànica, segons GE	0,00	88,20	0,00	Si	2	0,000	Nul	1,0000	Global

GR7212K0 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 128) 1.276,900 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	131,41	0,00	Si	1	0,000		0,0020	Global
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	0,00	148,50	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	0,00	51,89	0,00	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	0,00	385,50	0,00		1	10.000,000	M2	1,0000	Estadístic

Total MESURES CORRECTORES 01.02.08 123,00

COL·LEGI D'ENGINYERS DE
CAMINS, CANALS I PORTS
CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

ANNEX NÚM. 15: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 1: FITXES D'ACTIVITAT-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PLÀNOLS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚM.2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3

1.2 OBJECTE 3

2 PROMOTOR - PROPIETARI 3

3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3

4 DADES DEL PROJECTE 3

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE 3

4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 3

4.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA 4

4.4 SITUACIÓ 4

4.5 COMUNICACIONS 4

4.6 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 4

4.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 5

4.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 5

4.9 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5

4.10 TERMINI D'EXECUCIÓ 5

4.11 MÀ D'OBRA PREVISTA 5

4.12 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 5

4.13 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 6

4.14 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 7

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 8

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 8

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 9

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 9

5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 9

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS 11

6.2 VESTUARIS 11

6.3 MENJADOR 11

6.4 LOCAL DE DESCANS 11

7 ÀREES AUXILIARS 11

7.1 CENTRALS I PLANTES 11

7.2 TALLERS 12

7.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 12

8 TRACTAMENT DE RESIDUS 12

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 13

9.1 MANIPULACIÓ 13

9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 13

10 CONDICIONS DE L'ENTORN 14

10.1 SERVEIS AFECTATS 14

10.2 SERVITUDS 14

10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 14

10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 14

10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 15

11 UNITATS CONSTRUCTIVES 15

12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 16

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 16

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 16

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 17

13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 17

14 MEDIAMBIENT LABORAL 17

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 17

14.2 IL·LUMINACIÓ 17

14.3 SOROLL 18

14.4 POLS 18

14.5 ORDRE I NETEJA 19

14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 20

14.7 RADIACIONS IONITZANTS 22

15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS 23

16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 24

17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 25

18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 25

19 RECURSOS PREVENTIUS 25

20 RECONEIXEMENT MÈDIC PREVI ALS TREBALLADORS 26

21 ACCIONS FORMATIVES PELS TREBALLADORS 26

22 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 26

23 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 27

23.1 NORMES DE POLICIA 27

23.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 28

23.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 28

23.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 28

23.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 30

23.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 30

23.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 30

23.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 32

24 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 32

24.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 32

24.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 32

25 MESURES ASSISTENCIALS EN CAS D'ACCIDENT 32

26 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 32

27 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS AMB EL SERVEI DE MANTENIMENT DEL DEPARTAMENT DE CARRETERES 33

28 SIGNATURES 33

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present estudi de seguretat i salut correspon al Projecte Constructiu: **"Projecte de modificació del projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç de les carreteres C-55 i C-26".**

1.2 OBJECTE

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

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

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

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

2 PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Agència Catalana de l'Aigua
NIF	:	Q-0801031-F
Adreça	:	Carrer de Provença, 204-208
Població	:	08036 Barcelona
Representant	:	

3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Jordi Rosich Sánchez
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	27.890
Despatx professional	:	BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
Població	:	08018 Barcelona

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	Jordi Rosich Sánchez
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	27.890
Despatx professional	:	BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
Població	:	08018 Barcelona

4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Coordinador de S & S designat pel promotor: Jordi Rosich Sánchez

Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	27.890
Despatx professional	:	BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
Població	:	08018 Barcelona

4.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'objecte del present projecte és la definició, justificació i valoració de les obres necessàries per l'arranjament del ferm dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç. A més, es realitzen les obres complementàries consistent en el disseny d'una zona d'aparcament i un camí per a vianants i bicicletes des de la zona d'aparcament fins l'embassament.

És també objecte del present projecte les següents actuacions:

- Ampliació de la secció de la carretera en els punts on no s'assoleix actualment els 5,5 m d'amplada.
- Implantació de cunetes trepitjables.
- Millora de corbes actualment molt tancades, amb radis inferiors a 50 m, on es registra potencialment major accidentabilitat.
- Muntatge de sistemes de contenció addicionals on sigui necessari. Demolició de les muralletes existents i muntatge de barrera / ampits.
- Estabilització si procedeix de talussos en desmunts.
- Disseny de la senyalització vertical i horitzontal.

L'àmbit del projecte són els dos accessos a la presa de Sant Ponç i la parcel·la 26 del polígon 3 del Pantà de Sant Ponç, situada al marge dret de l'accés sud i junt al camí d'accés al càmping La Ribera, on es projecta una zona d'aparcament.

L'accés sud, des de la carretera C-55 a Clariana de Cardener té una longitud de 2.680 m aproximadament i l'accés nord, des de la carretera C-26 a Navès té una longitud de 5.020 m aproximadament.

Els dos accessos tenen una calçada amb una amplada mínima de 5,3 m, en general, que s'augmenta fins a 5,5 m. En els trams amb cuneta l'amplada mínima serà de 6,0 m, la qual inclou una cuneta trepitjable TTR-10 d'un metre d'amplada que es col·locarà sempre que sigui necessària. En corbes es procedirà a implantar cunetes TTR-10 de 1,5 m d'amplada, per tal de crear un sobreample i millorar la visibilitat allà on l'espai disponible ho permeti.

L'estat del ferm és molt dolent al llarg de tot el tram. Presenta una llarga llista de desperfectes (flonjalls, pell de cocodril, fissures longitudinals, rodades...). Es considera que el ferm ha assolit el seu esgotament estructural. Es planteja a l'accés sud una rehabilitació estructural del ferm mitjançant un reciclat in situ amb ciment. A les noves corbes s'adopta una secció de ferm tipus T42 amb mínim 20 cm de tot-ú en funció de l'esplanada i 5 cm de mescla bituminosa. A l'accés nord, en canvi, es proposa una rehabilitació superficial que inclou la reparació de flonjalls, fissures... i l'extensió d'una capa de trànsit de 5 cm.

Pel que fa a les estructures es procedirà a l'ampliació del tauler de l'estructura situada sobre la Rasa de la Font Salada fins assolir els 6,5 m d'amplada lliure. Es procedirà també a l'estabilització dels desmunts en cas necessari i a l'adequació a la normativa de la senyalització vertical. Respecte a la senyalització horitzontal es pintaran les marques vials longitudinals (línies de límit de calçada i de separació de sentits).

Respecte els sistemes de contenció es procedirà a la seva implantació allà on sigui estrictament necessari i es construirà la berma per la seva col·locació. En el cas de les estructures i murs es procedirà a la demolició de les muralletes existents i a la implantació d'ampits.

4.4 SITUACIÓ

Emplaçament	:	Carreteres d'accés al Pantà de Sant Ponç
Carrer, plaça	:	-
Número	:	-
Codi Postal	:	25290 i 25286
Població	:	Clariana de Cardener, Navès

4.5 COMUNICACIONS

Carretera	:	Carreteres C-55 i C-26
Ferrocarril	:	-
Línia Metro	:	-
Línia Autobús	:	-
Telèfon	:	-
Fax	:	-
E – mail	:	-
Altres	:	-

4.6 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua	:	ATLL
Gas	:	Gas Natural
Electricitat	:	Endesa
Sanejament	:	Municipal
Altres	:	-

4.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

CENTRES SANITARIS		
HOSPITAL COMARCAL DE SANT BERNABÉ	Carretera de Ribes, 47 08600 Berga	938 24 34 00
HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA	Cr Doctor Joan Soler, S7N 08243 Manresa	93 874 21 12
CAP SANT JOAN DE VILATORRADA	Avinguda del Torrent del Canigó, 0 08250 Sant Joan de Vilatorrada	938 72 56 65
CAP SOLSONA	Avinguda Mare de Déu del Claustre, 1 25280 Solsona	973 48 11 72
CARDONA CENTRE DE SALUT	Plaça de Compte Viladomat,2 08261 Cardona	938 69 24 50
CATSALUT RESPON		061
POLICIA I BOMBERS		
MOSSOS D'ESQUADRA		112
BOMBERS		080
EMERGÈNCIES		
TELÈFON ÚNIC D'EMERGÈNCIES		112

4.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) del present projecte és de 1.601.790,41 € (un milió sis-cents un mil set-cents noranta euros amb quaranta-un cèntims).

4.9 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Pressupost d'Execució Material (PEM) corresponent a l'estudi de seguretat i salut del present projecte és de 20.728,60 € (vint mil set-cents vint-i-vuit euros amb seixanta cèntims).

4.10 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6,5 mesos.

4.11 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.12 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Arqueòleg director
Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant manyà
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant

Manobre

Manobre especialista

Peó

Oficial 1a per a seguretat i salut

Ajudant per a seguretat i salut

Manobre per a seguretat i salut

4.13 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
ANCORATGES ESPECIALS
ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
BARANES D'ACER
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARRERES
CABLES
CIMENTS
CLAUS
CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)
CONÍFERES (PICEA A TSUGA)
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
EXPLOSIUS PLÀSTICS
EXTINTORS
FILFERROS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AUTOCOMPACTANTS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOCOMPOSTOS
GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS
GRAVES
LLATES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT PROVISIONALS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES
MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT
MATERIALS PER A BARRERES DINÀMIQUES DE CONTENCIÓ DE TALUSSOS
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS PUNTUALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
MÒDULS PREFABRICATS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANELLS DIRECCIONALS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FORMIGÓ
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
PENJADORS
PLAFONS
PLANXES I PERFILS D'ACER
PUNTALS
ROBA DE TREBALL
SAULONS
SENYALS
SENYALS DE SEGURETAT LABORAL
SORRES
TACS I VISOS
TANQUES D'ACER
TAULERS
TAULONS

TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE CAMPANA DE FORMIGÓ AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS DE POLIETILÈ PER A DRENATGES

4.14 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Tractor sobre pneumàtics de 150 CV amb equip de trituració i fressatge per a estabilitzacions
Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Equip complet de perforació per ancoratge de perns
Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Camió cisterna amb bomba d'alta pressió
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 10 m3
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua
Camió grua de 5 t
Camió grua de 5 t
Grua autopropulsada de 20 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Camió cisterna per a reg asfàltic
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Formigonera de 250 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Estenedora de granulat
Estenedora de granulat
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Escombradora autopropulsada
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució de ciment, aigua i additius, mescla i estesa
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Equip per a ancoratge de perns amb compressor
Equip d'ancoratge i injecció per a perns
Equip lliscant i utillatge divers per a ancoratge de perns
Jumbo hidràulic dos braços
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials
Camió grua per a seguretat i salut
Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de

3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
Regle vibratori per a formigonat de soleres
Màquina taladradora
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m
Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem
Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
Grup electrògen de 20 a 30 kVA
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

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

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

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

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

- Connexió de servei
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- Quadre General
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- Conductors
  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

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

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

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

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

  - No s'empraran connexions tipus "lladre".
- Maquinària elèctrica
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- Enllumenat provisional
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- Enllumenat portàtil
  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

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

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

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

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

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

5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert al Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzemament de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10, en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemament o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

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

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

La condició d'un lavabo cada 10 persones és la més restrictiva. Per un número de treballadors punta de 10 persones, es necessita 1 mòdul (1 mòdul x 6,5 mesos = 6,5 mesos).

6.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

El número de treballadors punta és de 10 persones. Per tant, es considera que el número de mòduls de vestuari necessaris hauria de ser de 2 m^2 x 10 treballadors = 20 m^2, i això suposa el lloguer de 2 mòduls de 19,20 m^2 durant 6,5 mesos (2 mòduls x 6,5 mesos = 13 mesos).

6.3 MENJADOR

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

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

També pel càlcul de número de mòduls menjador, es considera que el número de treballadors punta és de 10 persones. Per tant, la superfície mínima necessària dels mòduls de menjador, hauria de ser de 1,5 m^2 x 10 treballadors = 15,0 m^2, això suposa el lloguer de 2 mòduls de 14,40 m2 durant 6,5 mesos (2 mòduls x 6,5 mesos = 13 mesos).

6.4 LOCAL DE DESCANS

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

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

En aquest cas, donat que el número de treballadors és inferior a 50, no es disposarà de local de descans.

7 ÀREES AUXILIARS

7.1 CENTRALS I PLANTES

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

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

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

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

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

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

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

7.2 TALLERS

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

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

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

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

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

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

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

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

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

7.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

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

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

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

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

8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 89/2010, de 29 de juny, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1 MANIPULACIÓ

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

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

9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

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

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b. Nom comú, si és el cas.

c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

h. El número CEE, si en té.

i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

- Explosius

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10 CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1 SERVEIS AFECTATS

Els serveis afectats d'aquest projecte pertanyen a les següents companyies, entitats o organismes.

- ENDESA (Línies elèctriques)
- Gas Natural (Canonades de distribució i transport de gas)
- ATLL (Canonada de la xarxa d'aigües)

La situació dels diferents serveis i la seva descripció es troba als Plànols i l'Annex 16 Expropiacions-SSAA.

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

10.2 SERVITUDS

S'han definit dins de l'Annex 16 Expropiacions-SSAA, les servituds de pas aèries i subterrànies i les ocupacions temporals corresponents al nou traçat de reposició dels serveis afectats.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

Per la seva situació en una zona amb clima mediterrani humit, les característiques meteorològiques que poden afectar en matèria de seguretat i salut són les pròpies de treballs realitzats a l'exterior, amb temperatures relativament baixes a l'hivern, i altes a l'estiu amb molta humitat.

10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El Solsonès forma part de dues grans unitats de relleu, els Prepirineus i la Depressió Central. El sud de la comarca correspon a l'avantpaís plegat d'estructures tectòniques suaus. Es tracta de plecs d'orientació SO-NO. Així doncs, la muntanya mitjana és caracteritzada per una franja de conglomerats a partir de l'encavalcament frontal dels Pirineus, que delimita la zona nord i la terra baixa solsonina, per sota dels 1.000 m d'altitud.

A la zona centre i sud de la comarca trobem materials típics de la Depressió Central. Alternança de gresos arcòsics i lutites groguenques amb intercalacions d'argiles vermelles i de conglomerats i afloraments de materials d'origen marí, com margues.

Les configuracions geològiques de la conca fluvial del riu Cardener pertanyen en la seva majoria, a l'Eocè i a l'Oligocè superior continental de conglomerats en la base de gresos i margues dominants, amb algun nivell de calcàries lacustres, guixos i sals.

Concretament, el Cardener travessa una zona amb un cert predomini de conglomerats massissos i roques calcàries amb alveolina, que s'estén fins al municipi veí d'Olius.

La hidrologia superficial de la zona està configurada pel riu Congost com curs principal on desguassen els petits torrents existents a la zona. A les cales, no s'ha detectat la presència de nivell freàtic.

La carretera de la presa de Sant Ponç presenta uns talussos bastant verticals que s'aproximen a un talús 1H 3V en la majoria de casos. La geologia de la zona és molt característica alternant estrats de roca tova com poden ser les limolites i els estrats de roca molt competent com poden ser els gresos.

10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'entorn en el que s'ubica l'obra és un entorn rural. Els dos trams de la carretera es troben en les zones properes al Pantà de Sant Ponç, a la comarca del Solsonès. Es travessen diversos nuclis de població amb poca densitat d'habitatges, com per exemple Sant Ponç i Santa Llúcia.

La construcció del nou aparcament i el camí per vianants i bicicletes també es fa en un entorn rural pròxim al Càmping La Ribera.

Les característiques de l'entorn que condicionen les obres del projecte són principalment:

- La presència durant les obres de trànsit al carrer en el que es realitzen els treballs i als carrers adjacents. Per tant, s'hauran de reforçar les mesures de protecció en aquest sentit, tant dels treballadors de les obres com dels vianants i vehicles que circulin per les vies afectades.
- Evitar la generació de pols a les obres de manera que afectin greument la circulació en les vies afectades, fent regs amb aigua de manera més o menys continua.
- La localització a l'àmbit del projecte de línies i canalitzacions de serveis.

11 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS
GABIONS / ESCULLERES
CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA
CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB PERNS

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els procediments d'execució que s'han previst per les obres que conformen aquest projecte són els següents:

- FASE 1: Les actuacions de la primera fase es concentren a l'accés sud i es tractaran com a obres mòbils i temporals degut a les seves característiques. No es realitzarà cap desviament provisional i es procedirà a donar pas alternatiu, mantenint un carril de 2,25-2,50 m d'amplada. En aquesta fase es realitzaran activitats com els treballs previs, el drenatge longitudinal... Es realitzarà també el moviment de terres per l'execució del carril de vianants/bicis i la zona d'aparcament. Es preveu que la fase 1 tingui una durada de 8 setmanes.
- FASE 2: Es procedeix amb el reciclatge in situ amb ciment del ferm entre el P.K. 0+000 i l'inici de l'estructura de la rasa de la Font Salada. En aquest cas es procedirà a tallar el trànsit a l'accés sud entre el P.K. 0+150 i l'inici de l'estructura, permetent l'accés a la presa i al càmping La Ribera a través de l'accés nord. Es preveu que la fase 2 tingui una durada de 2 setmanes.
- FASES 3 i 4: Es realitza el mateix procediment que a la segona fase però entre el fi de l'estructura de la rasa de la Font Salada i l'accés al càmping La Ribera (P.K. 2+300) i entre l'accés al càmping La Ribera (P.K. 2+300) i la Presa de Sant Ponç, respectivament. Es preveu que les fases 3 i 4 tinguin una durada d'1 setmana.
- FASE 5: A la Fase 5 es donarà pas alternatiu a tot l'accés sud i es realitzaran les següents activitats:

- Estesa de la capa de trànsit
- Execució de les cunetes de formigó trepitjables
- Estesa capa de trànsit a la nova zona d'aparcament i al carril bici/vianants
- Muntatge de barreres i ampits
- Muntatge de la senyalització vertical
- Pintat de la senyalització horitzontal
- Treballs de finalització d'obra.

Es preveu que la fase 5 tingui una durada de 4 setmanes.

- FASE 6: Es pot realitzar simultàniament a la Fase 5 ja que, en aquest cas, s'actua a l'accés nord. Es donarà pas alternatiu essent les obres considerades com mòbils i temporals. En aquesta fase es realitzaran les següents activitats:

- Treballs previs (demolició cunetes existents definides en plànols, desmuntatge barreres...)
- Drenatge longitudinal (s'executaran col·lectors, OTDL, pous i reblert de cunetes existents
- Construcció de bermes
- Actuacions en talussos
- Actuacions en corbes
- Demolició de muralletes
- Reparació de desperfectes del ferm
- Estesa de la capa de trànsit
- Muntatge de barreres
- Muntatge senyalització vertical
- Pintat senyalització horitzontal
- Finalització obra

Es preveu que la fase 6 tingui una durada de 10 setmanes podent iniciar les actuacions simultàniament a les de la fase 5.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Els diferents elements i obres previstes per cadascuna de les fases queden descrites a l'Annex 13 Pla Obra.

En resum, l'ordre d'execució dels treballs previstos en les obres corresponents a l'accés sud descrites en l'apartat anterior, és el següent (entre parèntesis s'indica la durada dels mateixos): treballs previs (2 setmanes); drenatge longitudinal (4 setmanes); construcció de bermes (4 setmanes); demolició muralletes (1 setmana); actuacions en talussos (4 setmanes); actuacions en corbes (6 setmanes); moviment de terres per l'execució del carril de vianants/bicis (2 setmanes) i per l'execució de la zona d'aparcament (6 setmanes); ampliació estructura rasa de la Font Salada (2 setmanes); reciclatge del ferm entre el P.K. 0+000 i l'inici de l'estructura de la rasa de la Font Salada (1 setmana); reciclatge del ferm entre el fi de l'estructura de la rasa de la Font Salada i l'accés al càmping La Ribera (P.K. 2+300) (1 setmana); reciclatge del ferm entre l'accés al càmping La Ribera (P.K. 2+300) i la presa de Sant Ponç (1 setmana); obra de drenatge transversal (1 setmana); mur existent (1 setmana); estesa capa de trànsit (1 setmana); estesa capa de trànsit carril bici i zona d'aparcament (1 setmana); cunetes trepitjables (2 setmanes);

muntatge de barreres/ampit (1 setmana); muntatge senyalització vertical (1 setmana); pintat senyalització horitzontal (1 setmana); treballs finalització obra (1 setmana).

Pel que fa a les obres corresponents a l'accés nord, l'ordre d'execució dels treballs previstos és el següent: treballs previs (4 setmanes); drenatge longitudinal (6 setmanes); construcció de bermes (6 setmanes); demolició de muralletes (1 setmana); actuacions en talussos (4 setmanes); actuacions en corbes (6 setmanes); reparació de desperfectes del ferm (4 setmanes); estesa de la capa de trànsit (2 setmanes); cunetes trepitjables (3 setmanes); muntatge de barreres/ampit (2 setmanes); muntatge senyalització vertical (2 setmanes); pintat senyalització horitzontal (2 setmanes); treballs finalització obra (2 setmanes).

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

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

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

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA: Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS: Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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

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

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas" (annex V RD. 1644/2008 de 10 d'octubre), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14 MEDIAMBIENT LABORAL

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Donat que es tracta d'una obra a l'aire lliure, l'acció dels agents atmosfèrics com aigua, humitat, calor, fred, vent i raigs de tempestes, serà continua i gairebé inevitable. Com a mitjà de prevenció es proposa per un costat evitar treballar en moments on la presència d'aquests elements sigui extrema i per la resta de temps, intentar combatre l'acció d'aquests agents mitjançant elements de protecció individual (impermeables, roba d'abric,...) o col·lectiva (elements de protecció solar, de protecció contra el vent...), en dies de calor, prendre les mesures bàsiques per combatre-la, evitar les hores de treball a la intempèrie les hores centrals del dia, beure aigua fresca abundantment, etc. En el cas de tempestes, tenir presents les recomanacions normals pel cas de tempestes per persones a l'aire lliure, evitar situar-se al costat d'elements alts, no tocar elements metàl·lics ni trobar-se a prop d'instal·lacions elèctriques.

14.2 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux:En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4 POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica

- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest - fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest - fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest - fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals.
- Manutenció de runes.
- Demolicions.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de ciment.
- Raig de sorra.
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica.
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura.
- Plantes de matxuqueix i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Polit de paraments.
- Plantes asfàltiques.

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetres) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a

la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm - 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.

- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.

- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb

		tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

19 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB PERNS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

20 RECONEIXEMENT MÈDIC PREVI ALS TREBALLADORS

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

21 ACCIONS FORMATIVES PELS TREBALLADORS

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

22 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen

regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

23 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1.050 x 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

23.1 NORMES DE POLICIA

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei

de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

23.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- Ocupació del tancament de l'obra

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

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

- Situació de casetes i contenidors.

Les casetes i els contenidors es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Al present projecte es preveu la seva col·locació dins de les àrees auxiliars definides als plànols d'aquest Annex, on apareixen grafiats. La zona que s'ha escollit per a aquestes instal·lacions provisionals durant les fases 1 fins la 5 és el Parking de Ponç, que es troba a l'extrem oest de la presa del Pantà de Ponç. Degut a la linealitat de l'obra, les zones de l'àmbit de projecte més al nord es troben a gran distància de la presa, motiu pel qual és necessari definir una segona zona d'instal·lacions d'obra per quan es realitzi la fase 6, és a dir, la que fa referència a l'accés nord a la presa. Aquest nou punt d'instal·lacions provisionals es troba en una parcel·la a l'alçada del P.K. 6+340 de projecte.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

23.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

23.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.
	Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

23.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

23.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

23.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-IC.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions

mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminescent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindrà abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3-IC amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD-1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD-2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8 % i el pendent transversal del 2 %.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

23.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

24 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

24.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

24.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m d'alçada, separant el perímetre de l'obra de les zones de trànsit exterior.

2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

25 MESURES ASSISTENCIALS EN CAS D'ACCIDENT

Davant un accident laboral, és prioritari oferir l'ajut necessari i immediat a la persona accidentada amb els recursos que es tinguin a l'abast (personal format en primers auxilis, farmaciola del centre de treball...) fins l'actuació dels serveis d'assistència sanitària. Una vegada s'hagi ofert l'assistència sanitària, és obligatori notificar qualsevol tipus d'accident.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui. També serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

En general, en cas d'accident es seguirà el següent protocol:

- Comunicar-ho al responsable.
- El responsable haurà de facilitar el volant per anar a la mútua d'accident de treball o als centres concertats.
- El comandament de la persona accidentada ha de fer constar totes les dades de l'accident en el formulari d'accident de treballs i entregar-ho al responsable de recursos humans.
- El responsable de recursos humans ha de notificar l'accident a l'autoritat laboral.

26 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

27 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS AMB EL SERVEI DE MANTENIMENT DEL DEPARTAMENT DE CARRETERES

Tal com s'indica en el Plec del present estudi de Seguretat i Salut i per tal de complir amb les obligacions previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, durant l'execució de les obres el coordinador de Seguretat i Salut haurà de dur a terme la coordinació d'activitats empresarials entre les diferents empreses (contractista i subcontractistes) involucrades en les obres, conjuntament amb el Servei de Manteniment del titular de la carretera objecte del projecte.

28 SIGNATURES

Barcelona, abril de 2021
L'Enginyer autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Sgt.: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat 27.890

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

ANNEX 1: FITXES D'ACTIVITAT-RISC-AVALUACIÓ-MESURES (PDF)

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /10 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4 /15
H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2

	Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	16
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /16
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2

	Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA			
	ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1 /3

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS **Situació:** TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /23
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G03.G07 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA

COL.LOCACIÓ DE MALLA TIPUS GALLINER EN TALUSSOS ALTERATS PER A LA CONTENCIÓ DE PEDRES O ELEMENTS SOLTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE FIXACIÓ DE LA MALLA	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ZONES D'APLEC TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS SOLTS DEL TALÚS	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA A LA PART SUPERIOR DEL TALÚS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ DE CLAUS I PASSADORS COM A SUBJECCIÓ DE LA MALLA	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEO DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TREBALLS PRÒXIMS A ZONES DE PAS DE VEHICLES ALIENS A L' OBRA VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /9 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /9 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /9
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1 /9
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /25
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G03.G08 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB PERNS

COL.LOCACIÓ DE PERNS O PASSADORS PER A LA SUBJECCIÓ EN TALUSSOS, EVITANT EL SEU TRENCAMENT I LLISCAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS O PERNS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFICIE EN ZONES D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS (COL·LOCACIÓ DE PASSADORS)	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT PEL MARTELL PNEUMATIC I PER TREBALLS DE TRENCAMENT A OBRA	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ PROPERA DE VEHICLES ALIENS A L'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /9 /10 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /9 /10 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /9 /10 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /9 /10 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /9 /10 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /9 /10 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	25
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3

	DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

		rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES			
	CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES			
	CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS			
	CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS		3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS		2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA		2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	4
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	16
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /16
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15

	rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i	1

		sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11 /14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	16
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

ANNEX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	16,86000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	14,69000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	14,38000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	41,13000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	164,22000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	164,22000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	164,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	0,97000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,21000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,11000	€
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,34000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,49000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,43000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,41000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,13000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	8,43000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,21000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,76000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,32000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,29000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,99000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,42000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,66000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,20000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,56000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	18,36000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,67000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	57,87000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15,16000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,31000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,92000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	415,70000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	31,54000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	17,96000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	20,79000	€
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	75,80000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,49000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	11,62000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	13,54000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	5,41000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,40000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,61000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	15,48000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,62000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,09000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,46000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
B15Z7054	m	Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 2.5 m i d'alçària 3 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut	14,15000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	56,80000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,89000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	16,45000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,23000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,31000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	229,95000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,49000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,17000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,86000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,27000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,42000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	13,46000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,62000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,36000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,24000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	10,06000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	11,99000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,17000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,62000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,24000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	4,97000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,80000	€
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	50,04000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	5,57000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	9,81000	€
BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	12,65000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,06000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	31,15000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	54,06000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	64,20000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,44000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	48,60000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	76,70000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	82,54000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	89,06000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	52,11000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	62,96000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	38,91000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**	**5,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,49000	=	5,49000	
					Subtotal:			5,49000	5,49000
							COST DIRECTE		5,49000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,27450
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,76450**

P-2	**H1421110**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**6,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,43000	=	6,43000	
					Subtotal:			6,43000	6,43000
							COST DIRECTE		6,43000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,32150
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,75150**

P-3	**H1423230**	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**	**4,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,41000	=	4,41000	
					Subtotal:			4,41000	4,41000
							COST DIRECTE		4,41000
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,22050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,63050**

P-4	**H142AC60**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**	**9,59** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	9,13000	=	9,13000	
						Subtotal:		9,13000	9,13000
							COST DIRECTE		9,13000
					5,00 %		DESPESES INDIRECTES		0,45650
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,58650**

P-5	**H142CD70**	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**	**8,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	8,43000	=	8,43000	
						Subtotal:		8,43000	8,43000
							COST DIRECTE		8,43000
					5,00 %		DESPESES INDIRECTES		0,42150
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,85150**

P-6	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**0,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
						Subtotal:		0,21000	0,21000
							COST DIRECTE		0,21000
					5,00 %		DESPESES INDIRECTES		0,01050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,22050**

P-7	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**17,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	16,76000	=	16,76000	
						Subtotal:		16,76000	16,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			16,76000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,83800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,59800**
P-8	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**			**1,39** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x	1,32000 =	1,32000	
				Subtotal:		1,32000	1,32000
				COST DIRECTE			1,32000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,38600**
P-9	**H1446004**	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.: 1,000**			**11,85** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000 x	11,29000 =	11,29000	
				Subtotal:		11,29000	11,29000
				COST DIRECTE			11,29000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,56450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,85450**
P-10	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**			**1,04** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000 x	0,99000 =	0,99000	
				Subtotal:		0,99000	0,99000
				COST DIRECTE			0,99000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,04950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,03950**
P-11	**H1455710**	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**2,54** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x	2,42000 =	2,42000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,42000	2,42000
				COST DIRECTE			2,42000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,54100**
P-12	**H1459630**	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**9,09** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000 x	8,66000 =	8,66000	
				Subtotal:		8,66000	8,66000
				COST DIRECTE			8,66000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,43300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,09300**
P-13	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**7,56** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x	7,20000 =	7,20000	
				Subtotal:		7,20000	7,20000
				COST DIRECTE			7,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,36000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,56000**
P-14	**H145E003**	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**			**2,69** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000 x	2,56000 =	2,56000	
				Subtotal:		2,56000	2,56000
				COST DIRECTE			2,56000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,68800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	19,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	18,36000	=	18,36000	
			Subtotal:					18,36000	18,36000
			COST DIRECTE						18,36000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,91800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,27800**

P-16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	18,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	17,67000	=	17,67000	
			Subtotal:					17,67000	17,67000
			COST DIRECTE						17,67000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,88350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,55350**

P-17	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000	60,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	57,87000	=	57,87000	
			Subtotal:					57,87000	57,87000
			COST DIRECTE						57,87000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,89350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,76350**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	15,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	15,16000	=	15,16000	
			Subtotal:					15,16000	15,16000
			COST DIRECTE						15,16000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,75800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,91800**

P-19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	Rend.: 1,000	2,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,31000	=	2,31000	
			Subtotal:					2,31000	2,31000
			COST DIRECTE						2,31000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,11550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,42550**

P-20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	14,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	13,92000	=	13,92000	
			Subtotal:					13,92000	13,92000
			COST DIRECTE						13,92000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,69600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,61600**

P-21	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella,	Rend.: 1,000	436,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	415,70000 =	415,70000	
			Subtotal:				415,70000	415,70000
			COST DIRECTE					415,70000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		20,78500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**436,48500**
P-22	**H147K602**	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**Rend.: 1,000**				**33,12 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	31,54000 =	31,54000	
			Subtotal:				31,54000	31,54000
			COST DIRECTE					31,54000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		1,57700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,11700**
P-23	**H147L015**	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.: 1,000**				**21,62 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	16,86000 =	1,68600	
			Subtotal:				1,68600	1,68600
Materials								
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,89000 =	0,89000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	17,96000 =	17,96000	
			Subtotal:				18,85000	18,85000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,68600 =	0,02529	
			Subtotal:				0,02529	0,02529
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02529
			COST DIRECTE					20,58658
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,02933
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,61591**
P-24	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**				**21,83 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	20,79000 =	20,79000	
			Subtotal:				20,79000	20,79000
			COST DIRECTE					20,79000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,03950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,82950**
P-25	**H1481343**	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**79,59 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	75,80000 =	75,80000	
			Subtotal:				75,80000	75,80000
			COST DIRECTE					75,80000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,79000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,59000**
P-26	**H1484110**	u	Samarreta de treball, de cotó	**Rend.: 1,000**				**2,61 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,49000 =	2,49000	
			Subtotal:				2,49000	2,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,49000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,61450**
P-27	**H1485140**	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.: 1,000**			**12,20 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000 x	11,62000 =	11,62000	
				Subtotal:		11,62000	11,62000
				COST DIRECTE			11,62000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,20100**
P-28	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**			**14,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 x	13,54000 =	13,54000	
				Subtotal:		13,54000	13,54000
				COST DIRECTE			13,54000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,67700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,21700**
P-29	**H1487460**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**			**5,68 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000 x	5,41000 =	5,41000	
				Subtotal:		5,41000	5,41000
				COST DIRECTE			5,41000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,27050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,68050**
P-30	**H1488580**	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**			**17,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000 x	16,40000 =	16,40000	
				Subtotal:		16,40000	16,40000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			16,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,82000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,22000**
P-31	**H1489790**	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**			**13,24 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x	12,61000 =	12,61000	
				Subtotal:		12,61000	12,61000
				COST DIRECTE			12,61000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,63050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,24050**
P-32	**H148D900**	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**			**16,25 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000 x	15,48000 =	15,48000	
				Subtotal:		15,48000	15,48000
				COST DIRECTE			15,48000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,77400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,25400**
P-33	**H1512005**	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**4,24 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	16,86000 =	1,68600	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	14,38000 =	1,43800	
				Subtotal:		3,12400	3,12400
Materials							
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200 x	0,62000 =	0,74400	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800 x	0,14000 =	0,11200	
				Subtotal:		0,85600	0,85600
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	3,12400	=	0,03124	
					Subtotal:			0,03124	0,03124
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,03124
			COST DIRECTE						4,04248
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,20212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,24460**
P-34	**H1512013**	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**12,37** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	14,38000	=	5,03300	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	16,86000	=	5,90100	
					Subtotal:			10,93400	10,93400
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,17000	=	0,20400	
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	16,45000	=	0,32900	
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,21000	=	0,02100	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x	0,14000	=	0,07000	
					Subtotal:			0,62400	0,62400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	10,93400	=	0,10934	
					Subtotal:			0,10934	0,10934
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,10934
			COST DIRECTE						11,77668
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,58883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,36551**
P-35	**H1522111**	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**11,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	14,38000	=	3,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	16,86000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,81000	7,81000
Materials									

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,11000	=	0,38500	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,49000	=	0,98780	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	56,80000	=	1,13600	
					Subtotal:			2,50880	2,50880
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	7,81000	=	0,07810	
					Subtotal:			0,07810	0,07810
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,07810
			COST DIRECTE						10,47500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,52375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,99875**
P-36	**H152HAJ1**	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**59,86** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	14,38000	=	21,57000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	16,86000	=	25,29000	
					Subtotal:			46,86000	46,86000
Materials									
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0029	x	229,95000	=	0,66686	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,500	x	0,31000	=	3,87500	
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
	B15Z7054	m	Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 2.5 m i d'alçària 3 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut	0,350	x	14,15000	=	4,95250	
					Subtotal:			9,67898	9,67898
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,46860
			COST DIRECTE						57,00758
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,85038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,85796**
P-37	**H152J105**	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**4,57** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	16,86000	=	1,68600	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000	=	1,43800	
					Subtotal:			3,12400	3,12400
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	0,97000	=	1,16400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,16400	1,16400
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	3,12400 =	0,03124	
					Subtotal:		0,03124	0,03124
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03124
					COST DIRECTE			4,35048
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21752
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,56800**
P-38	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 1,000**				**1,98 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	16,86000 =	0,84300	
					Subtotal:		0,84300	0,84300
Materials								
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,09000 =	0,54500	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,46000 =	0,48300	
					Subtotal:		1,02800	1,02800
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,84300 =	0,00843	
					Subtotal:		0,00843	0,00843
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00843
					COST DIRECTE			1,88786
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09439
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,98225**
P-39	**H1532581**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**5,05 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000 =	1,43800	
					Subtotal:		1,43800	1,43800
Materials								
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,34000 =	3,34000	
					Subtotal:		3,34000	3,34000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	1,43800 =	0,01438	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,01438	0,01438
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01438
					COST DIRECTE			4,80676
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24034
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,04710**
P-40	**H1534001**	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**0,19 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	14,38000 =	0,14380	
					Subtotal:		0,14380	0,14380
Materials								
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000 =	0,03000	
					Subtotal:		0,03000	0,03000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,14400 =	0,00216	
					Subtotal:		0,00216	0,00216
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00216
					COST DIRECTE			0,17812
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00891
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,18702**
P-41	**H153A9F1**	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**20,21 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	16,86000 =	2,52900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	14,38000 =	2,15700	
					Subtotal:		4,68600	4,68600
Materials								
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	0,86000 =	10,75000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,31000 =	3,72000	
					Subtotal:		14,47000	14,47000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	4,68600 =	0,04686	
					Subtotal:		0,04686	0,04686

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,04686
			COST DIRECTE				19,24972
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,96249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,21221**

P-42 **H6452131** m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	14,38000	=	3,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	16,86000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,81000	7,81000
Materials									
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	6,42000	=	12,84000	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	13,46000	=	4,57640	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x	56,80000	=	0,85200	
					Subtotal:			18,26840	18,26840
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	7,81000	=	0,19525	
					Subtotal:			0,19525	0,19525
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,19525
			COST DIRECTE						26,46890
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,32345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,79235**

P-43 **HBBAA005** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **29,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
					Subtotal:			14,38000	14,38000
Materials									
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,36000	=	5,36000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el	1,000	x	8,17000	=	8,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut						
						Subtotal:		13,53000	13,53000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000	=	0,14380	
						Subtotal:		0,14380	0,14380
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,14380
			COST DIRECTE						28,19760
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,40988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,60748**

P-44 **HBBAA007** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **24,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
					Subtotal:			14,38000	14,38000
Materials									
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,62000	=	2,62000	
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
						Subtotal:		8,24000	8,24000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000	=	0,14380	
						Subtotal:		0,14380	0,14380
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,14380
			COST DIRECTE						22,90760
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,14538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,05298**

P-45 **HBBAB115** u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **28,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,38000	14,38000
Materials								
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 5,36000 =		5,36000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 7,24000 =		7,24000	
					Subtotal:		12,60000	12,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,14380
				COST DIRECTE				27,12380
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,35619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,47999**

P-46 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **23,00** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000 =	14,38000	
					Subtotal:		14,38000	14,38000
Materials								
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	7,24000 =	7,24000	
					Subtotal:		7,24000	7,24000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000 =	0,14380	
					Subtotal:		0,14380	0,14380
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,14380
				COST DIRECTE				21,90760
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,09538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,00298**

P-47 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **25,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000 =	14,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,38000	14,38000
Materials								
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 10,06000 =		10,06000	
					Subtotal:		10,06000	10,06000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000 =	0,14380	
					Subtotal:		0,14380	0,14380
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,14380
				COST DIRECTE				24,72760
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,23638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,96398**

P-48 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,22** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	4,97000 =	4,97000	
					Subtotal:		4,97000	4,97000
				COST DIRECTE				4,97000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,24850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,21850**

P-49 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **37,23** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000 =	14,38000	
					Subtotal:		14,38000	14,38000
Materials								
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,80000 =	8,80000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	11,99000 =	11,99000	
					Subtotal:		20,79000	20,79000
Altres								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000 =	0,14380	
						Subtotal:	0,14380	0,14380
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,14380
			COST DIRECTE					35,45760
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,77288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,23048**
P-50	**HBBZA0A1**	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**14,84 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000 =	1,43800	
						Subtotal:	1,43800	1,43800
Materials								
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	12,65000 =	12,65000	
						Subtotal:	12,65000	12,65000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,43800 =	0,02157	
						Subtotal:	0,02157	0,02157
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02157
			COST DIRECTE					14,13114
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,70656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,83770**
P-51	**HBC1HG01**	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**71,40 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	14,38000 =	1,72560	
						Subtotal:	1,72560	1,72560
Materials								
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x	50,04000 =	50,04000	
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x	5,57000 =	11,14000	
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	5,06000 =	5,06000	
						Subtotal:	66,24000	66,24000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	1,72600 =	0,01726	
						Subtotal:	0,01726	0,01726

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,01726
			COST DIRECTE					68,00012
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,40001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,40012**
P-52	**HBC1KJ00**	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**5,04 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	14,38000 =	0,86280	
						Subtotal:	0,86280	0,86280
Materials								
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	9,81000 =	3,92400	
						Subtotal:	3,92400	3,92400
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00863
			COST DIRECTE					4,79543
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,23977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,03520**
P-53	**HM31161J**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**39,82 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	16,86000 =	3,37200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	14,69000 =	2,93800	
						Subtotal:	6,31000	6,31000
Materials								
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,27000 =	0,27000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	31,15000 =	31,15000	
						Subtotal:	31,42000	31,42000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,31000 =	0,09465	
						Subtotal:	0,09465	0,09465
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09465
			COST DIRECTE					37,91930
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,89597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,81527**
P-54	**HQU1B150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre,	**Rend.: 1,000**				**56,76 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	54,06000	=	54,06000	
					Subtotal:			54,06000	54,06000
					COST DIRECTE				54,06000
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,70300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,76300**
P-55	**HQU1B350**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**					**190,14**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	14,38000	=	4,31400	
					Subtotal:			4,31400	4,31400
Maquinària									
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	41,13000	=	12,33900	
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	164,22000	=	164,22000	
					Subtotal:			176,55900	176,55900
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	4,31400	=	0,10785	
					Subtotal:			0,10785	0,10785

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,10785
					COST DIRECTE				181,08870
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		9,05444
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**190,14314**
P-56	**HQU1D190**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**					**67,41**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	64,20000	=	64,20000	
					Subtotal:			64,20000	64,20000
					COST DIRECTE				64,20000
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,21000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,41000**
P-57	**HQU1D390**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**					**190,14**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	14,38000	=	4,31400	
					Subtotal:			4,31400	4,31400
Maquinària									
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	41,13000	=	12,33900	
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	164,22000	=	164,22000	
					Subtotal:			176,55900	176,55900
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	4,31400	=	0,10785	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,10785	0,10785
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,10785
			COST DIRECTE			181,08870
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,05444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**190,14314**

P-58 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **60,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	57,44000 =	57,44000	
			Subtotal:				57,44000	57,44000
			COST DIRECTE					57,44000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,87200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,31200**

P-59 HQU1E370 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **190,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	14,38000 =		4,31400	
			Subtotal:					4,31400	4,31400
Maquinària									
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	164,22000 =		164,22000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300 /R x 41,13000 = 12,33900		
			Subtotal:		176,55900	176,55900
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,10785
			COST DIRECTE			180,98085
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,04904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**190,02989**

P-60 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **54,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	14,38000 =		3,59500	
			Subtotal:					3,59500	3,59500
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	48,60000 =		48,60000	
			Subtotal:					48,60000	48,60000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,08988
			COST DIRECTE						52,28488
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,61424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,89912**

P-61 HQU25701 u Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **22,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	14,38000 =		2,15700	
			Subtotal:					2,15700	2,15700
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	76,70000 =		19,17500	
			Subtotal:					19,17500	19,17500
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,05393
			COST DIRECTE						21,38593
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,06930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,45522**

P-62 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	14,38000 =		5,03300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,03300	5,03300
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 82,54000 =		20,63500	
					Subtotal:		20,63500	20,63500
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12583
					COST DIRECTE			25,79383
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,28969
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,08352**

P-63	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**99,06**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	14,38000 =	5,03300	
					Subtotal:		5,03300	5,03300
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	89,06000 =	89,06000	
					Subtotal:		89,06000	89,06000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	5,03320 =	0,12583	
					Subtotal:		0,12583	0,12583
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,12583
					COST DIRECTE			94,34466
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,71723
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,06189**

P-64	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**57,09**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	14,38000 =	2,15700	
					Subtotal:		2,15700	2,15700
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	52,11000 =	52,11000	
					Subtotal:		52,11000	52,11000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	2,15720 =	0,05393	
					Subtotal:		0,05393	0,05393

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,05393
					COST DIRECTE			54,37486
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,71874
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,09360**

P-65	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**66,90**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	14,38000 =	0,71900	
					Subtotal:		0,71900	0,71900
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	62,96000 =	62,96000	
					Subtotal:		62,96000	62,96000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	0,71920 =	0,01798	
					Subtotal:		0,01798	0,01798
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01798
					COST DIRECTE			63,71496
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,18575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,90070**

P-66	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**42,44**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000 =	1,43800	
					Subtotal:		1,43800	1,43800
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	38,91000 =	38,91000	
					Subtotal:		38,91000	38,91000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	1,43800 =	0,03595	
					Subtotal:		0,03595	0,03595
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03595
					COST DIRECTE			40,41990
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,02100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,44090**

P-67	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**1,78**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	14,38000 =	0,71900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,71900	0,71900
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
					Subtotal:			0,94000	0,94000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	0,71920	=	0,01798	
					Subtotal:			0,01798	0,01798
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01798
				COST DIRECTE					1,69496
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,08475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,77970**

PLÀNOLS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

A SOLSONA PER C-26

A SOLSONA PER C-55

A BERGA PER C-26

INSTAL.LACIONS D'OBRA FASE 6

INSTAL.LACIONS D'OBRA FASES 1 A 5

ACCÉS NORD

ACCÉS SUD

UBICACIÓ DE LES OBRES

A CARDONA PER C-55

CENTRES SANITARIS		
HOSPITAL COMARCAL DE SANT BERNABÉ	Carretera de Ribes, 47 08600 Berga	938 24 34 00
HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA	Cr Doctor Joan Soler, S7N 08243 Manresa	93 874 21 12
CAP SANT JOAN DE VILATORRADA	Avinguda del Torrent del Canigó, 0 08250 Sant Joan de Vilatorrada	938 72 56 65
CAP SOLSONA	Avinguda Mare de Déu del Claustre, 1 25280 Solsona	973 48 11 72
CARDONA CENTRE DE SALUT	Plaça de Compte Viladomat,2 08261 Cardona	938 69 24 50
CATSALUT RESPON		061
POLICIA I BOMBERS		
MOSSOS D'ESQUADRA		112
BOMBERS		080
EMERGÈNCIES		
TELÉFON ÚNIC D'EMERGÈNCIES		112

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

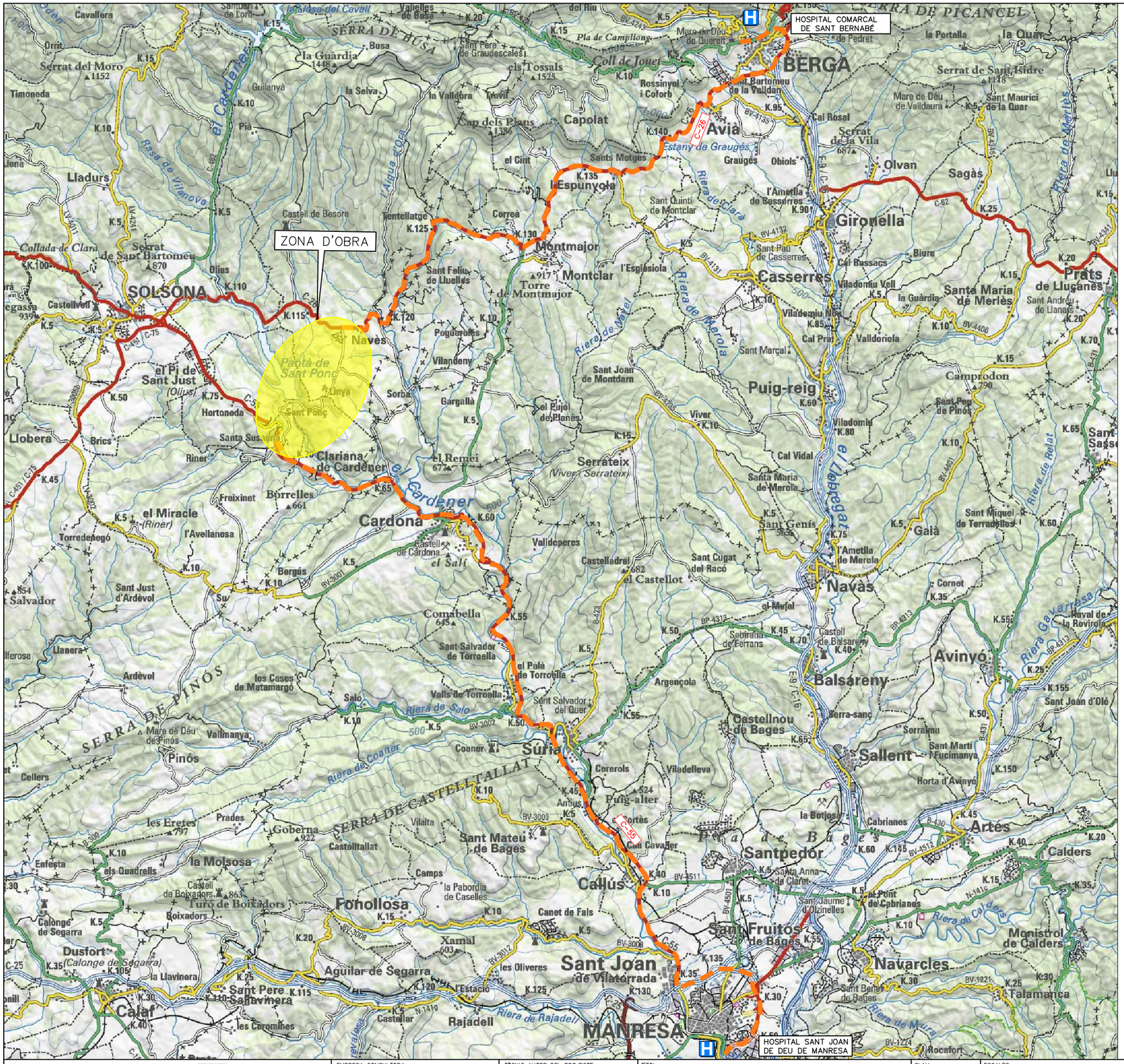
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
S/E
0
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SITUACIÓ DE LES OBRES

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO A15A
NOM DEL FITXER: A15AF01.dwg
FULL 1 DE 1



CENTRES SANITARIS		
HOSPITAL COMARCAL DE SANT BERNABÉ	Carretera de Ribes, 47 08600 Berga	938 24 34 00
HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU DE MANRESA	Cr Doctor Joan Soler, S7N 08243 Manresa	93 874 21 12
CAP SANT JOAN DE VILATORRADA	Avinguda del Torrent del Canigó, 0 08250 Sant Joan de Vilatorrada	938 72 56 65
CAP SOLSONA	Avinguda Mare de Déu del Claustre, 1 25280 Solsona	973 48 11 72
CARDONA CENTRE DE SALUT	Plaça de Compte Viladomat,2 08261 Cardona	938 69 24 50
CATSALUT RESPON		061

RUTA ZONA D'OBRES – HOSPITALS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERM CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:25.000 — 0 625 1250 — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

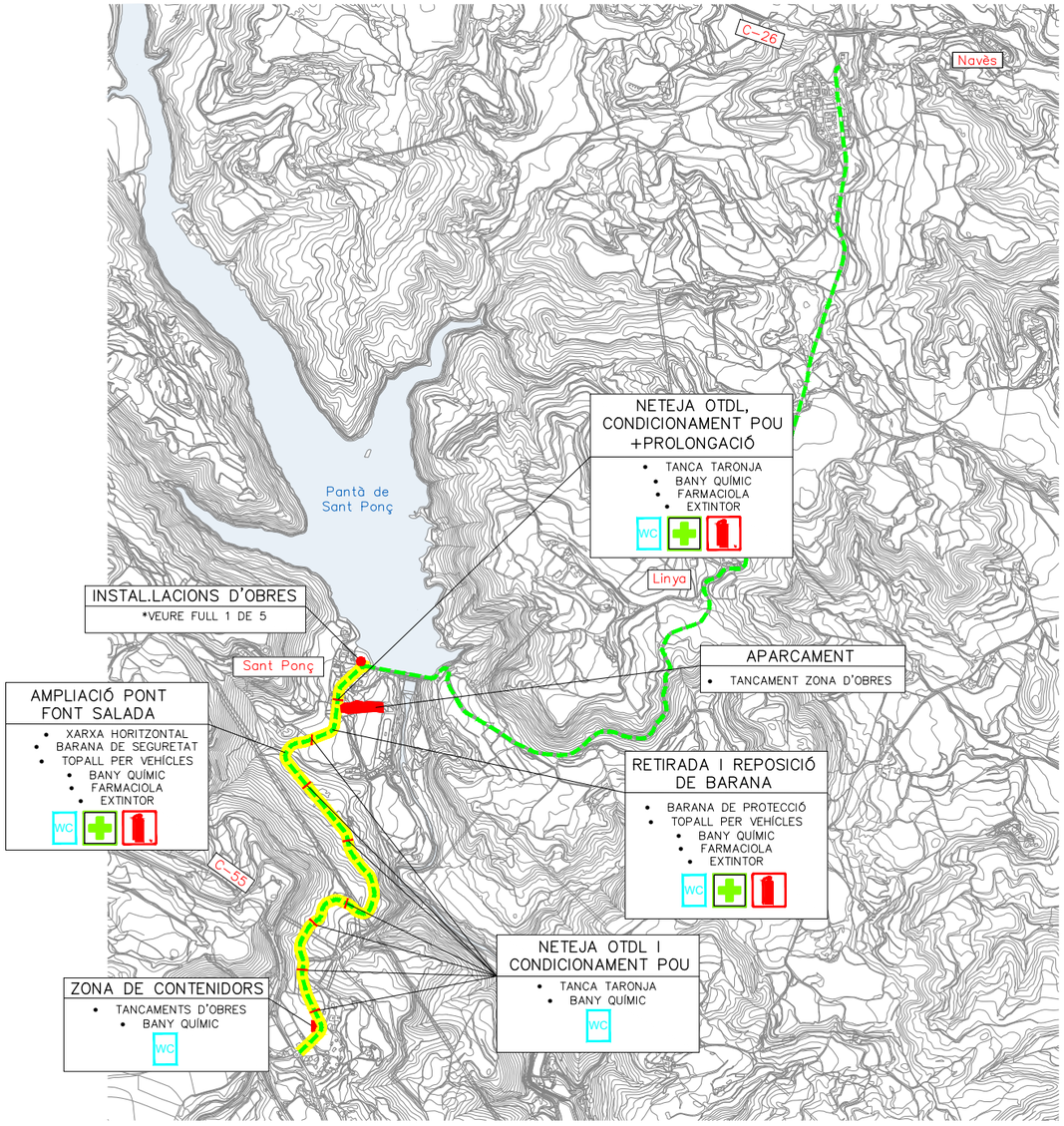
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ HOSPITALS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: A15B

NOM DEL FITXER: A15BF01.dwg

FULL 1 DE 1



FASE 1: ACCÉS SUD

TREBALLS:

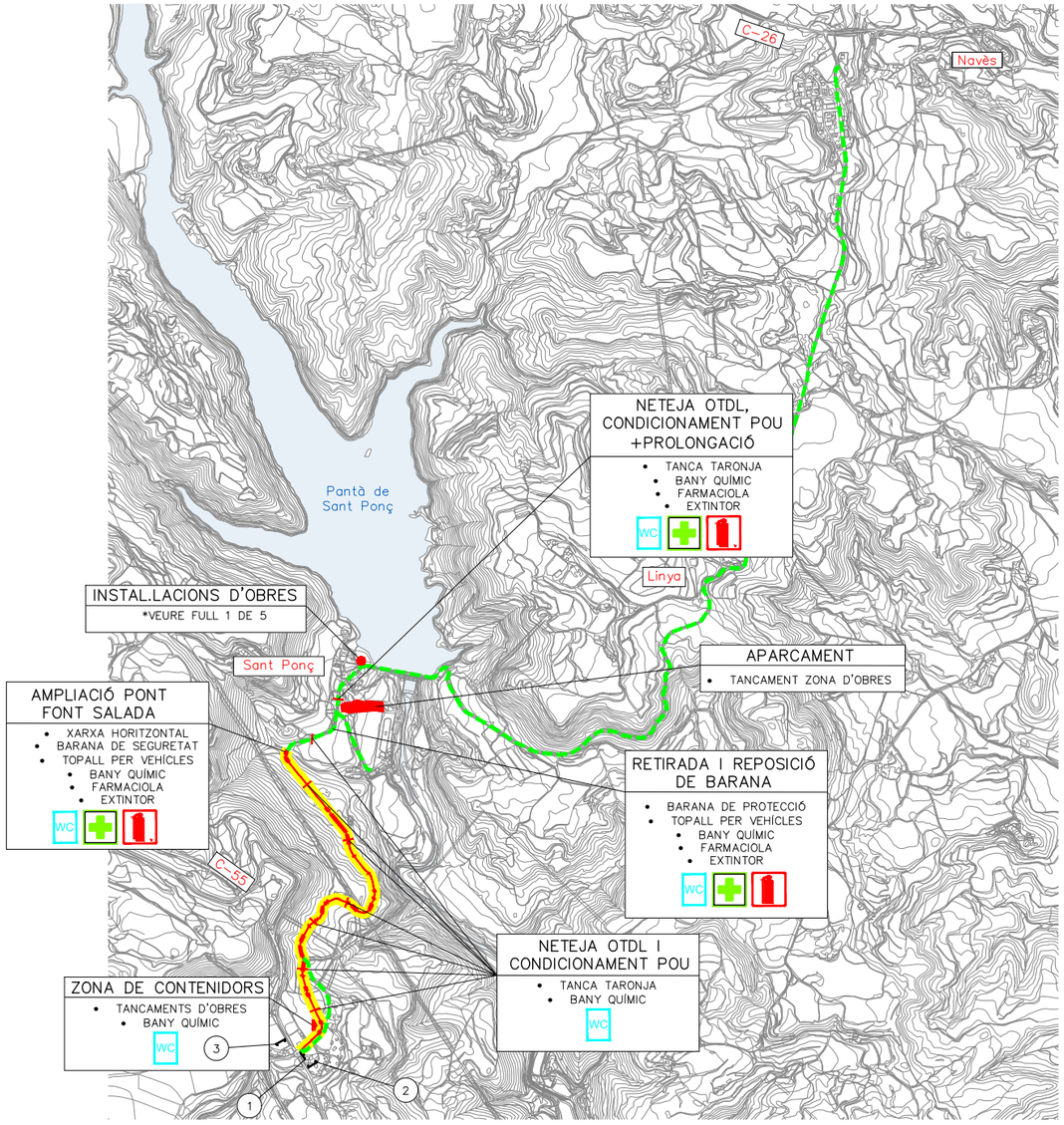
- TREBALLS PREVIS
- DRENATGE LONGITUDINAL (COL.LECTORS, ODTL, POUS I REBLERT CUNETES EXISTENTS)
- DEMOLICIÓ MURALLETES
- CONSTRUCCIÓ BERMES
- ACTUACIONS TALUSSOS
- ACTUACIONS EN CORBES
- MOVIMENT TERRES CARRIL VIANANTS/BICIS
- MOVIMENT TERRES APARCAMENT

NOTA:
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:
LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT



FASE 2: 0+000 A L'INICI DE L'ESTRUCTURA

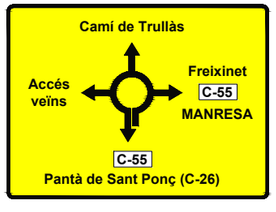
TREBALLS:

- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL PK 0+000 FINS INICI ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA
- AMPLIACIÓ ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA

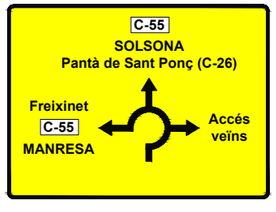
NOTA:
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU ENTRE ELS PK 0+000 I 0+150

NOTA:
ES TALLARÀ L'ACCÉS SUD ENTRE EL PK 0+150 I L'ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA. L'ACCÉS A L'ESTRUCTURA, A LA PRESA I AL CÀMPING ES REALITZARÀ PER LA C-26 I PER L'ACCÉS NORD

3



2



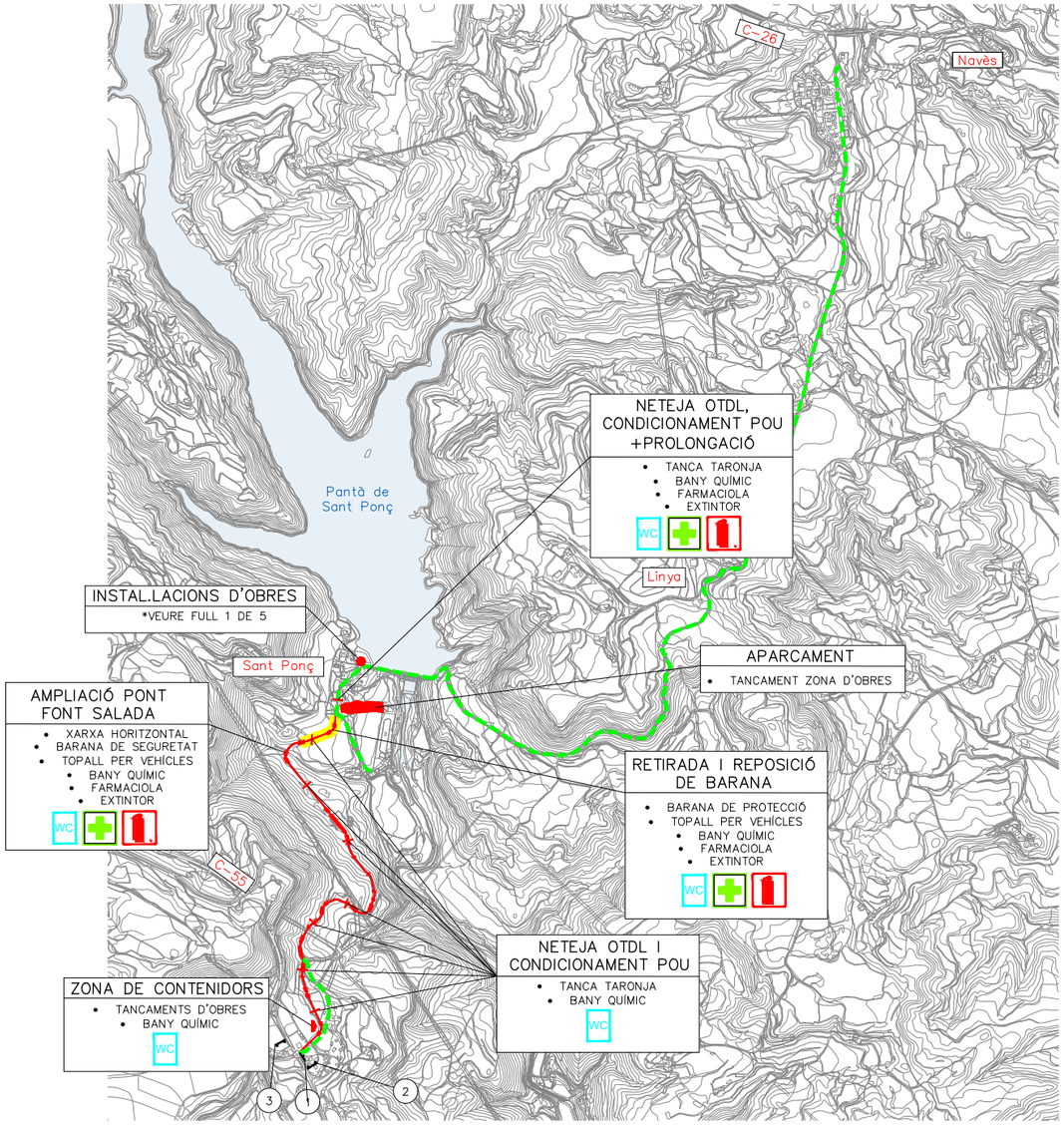
1



ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT

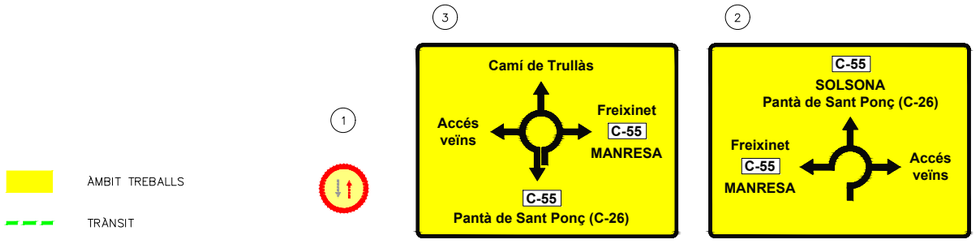
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: S/E; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ZONES D'INTAL.LACIONS D'OBRES	DATA: ABRIL 2021; NOM DEL FITXER: A15C-F03-05.dwg	PLÀNOL NÚMERO: A15C; FULL 3 DE 5

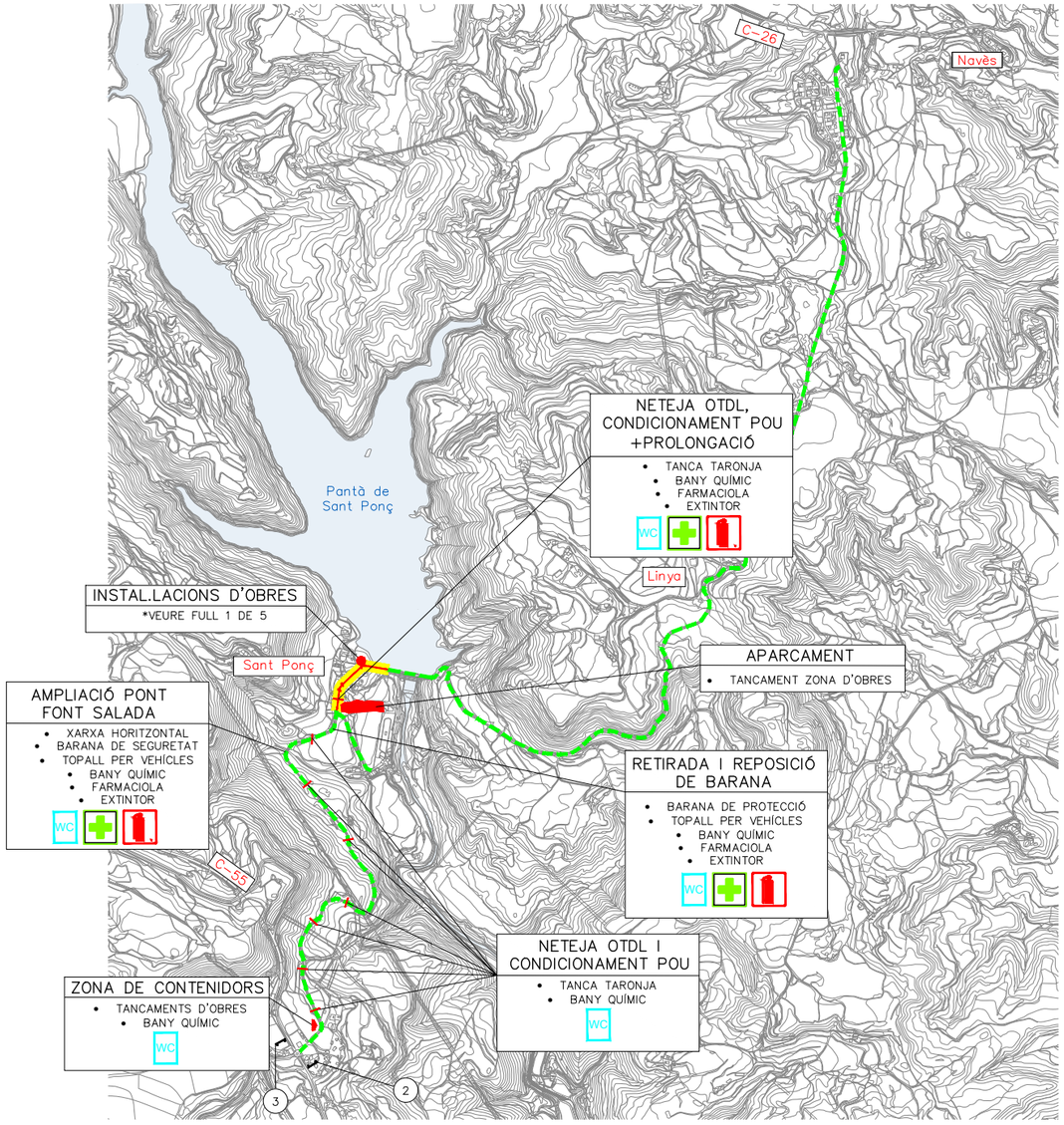


FASE3: FINAL ESTRUCTURA – PK 2+300 (CAMÍ ACCÉS CÀMPING LA RIBERA)

TREBALLS:

- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL FINAL DE L' ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA I PK 2+300



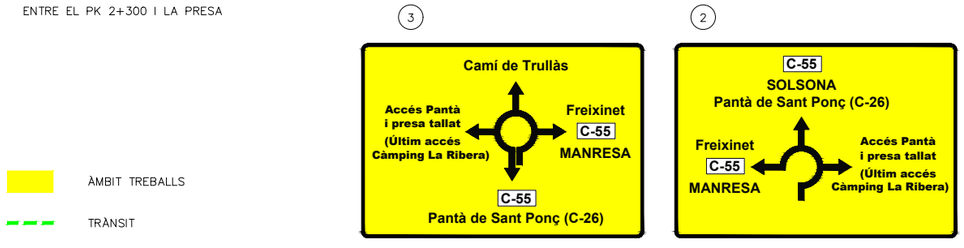


FASE 4: PK 2+300 – PRESA

TREBALLS:

- REPARACIÓ MUR
- ODT
- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL PK 2+300 I LA PRESA

NOTA:
ES DONARÀ ACCÉS A LES EDIFICACIONS APROFITANT LA ZONA D'APARCAMENT EXISTENT



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: S/E · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

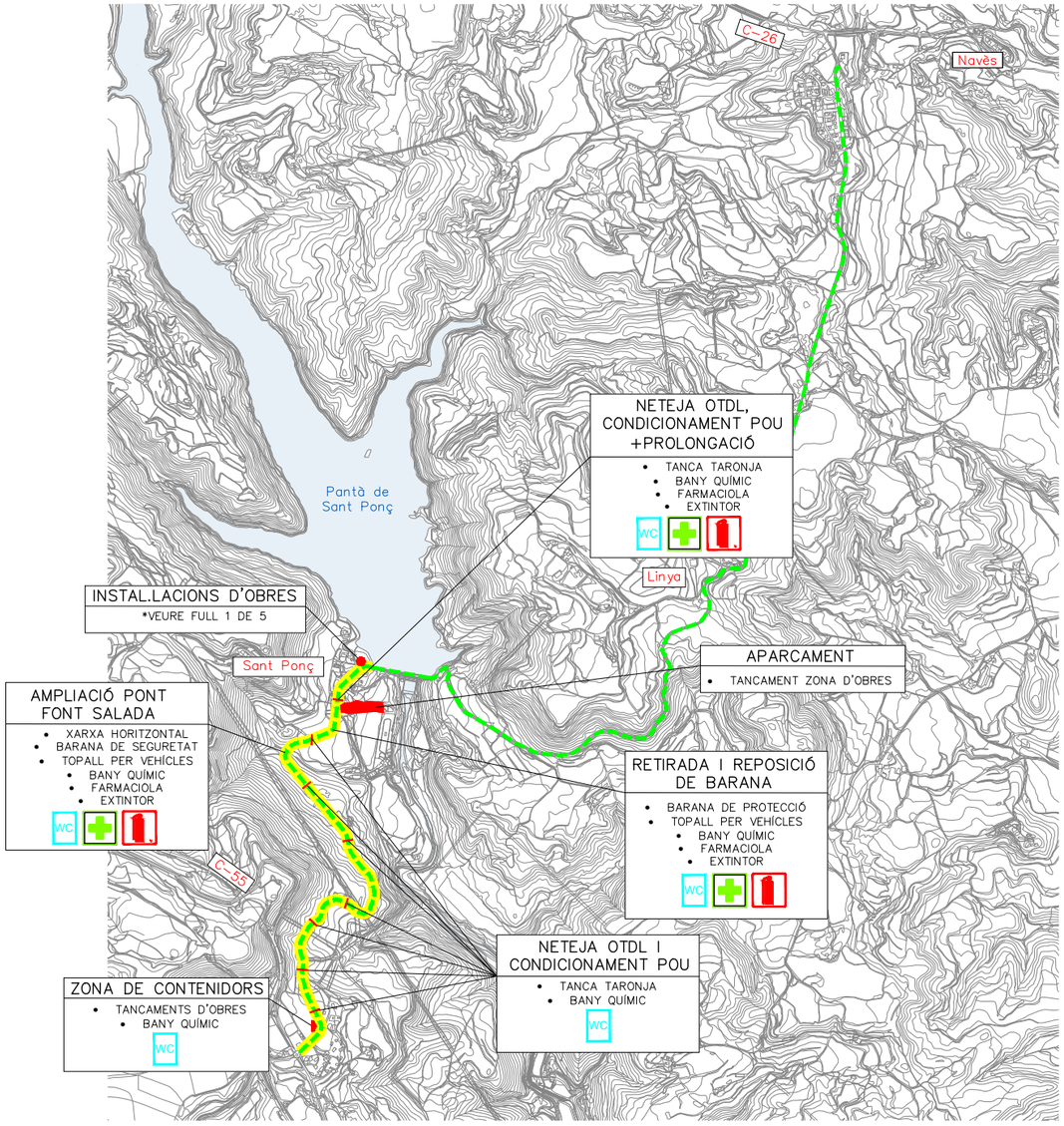
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ZONES D'INTAL.LACIONS D'OBRES

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A15C-F03-05.dwg

PLÀNOL NÚMERO: A15C

FULL 4 DE 5



FASE 5: ACCÉS SUD

TREBALLS:

- ESTESA CAPA DE TRÀNSIT (ACCÉS, CARRIL BICI I APARCAMENT)
- EXECUCIÓ CUNETES DE FORMIGÓ TREPITJABLES
- MUNTATGE BARRERES/AMPITS
- MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL
- PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- TREBALLS FINALITZACIÓ D'OBRA

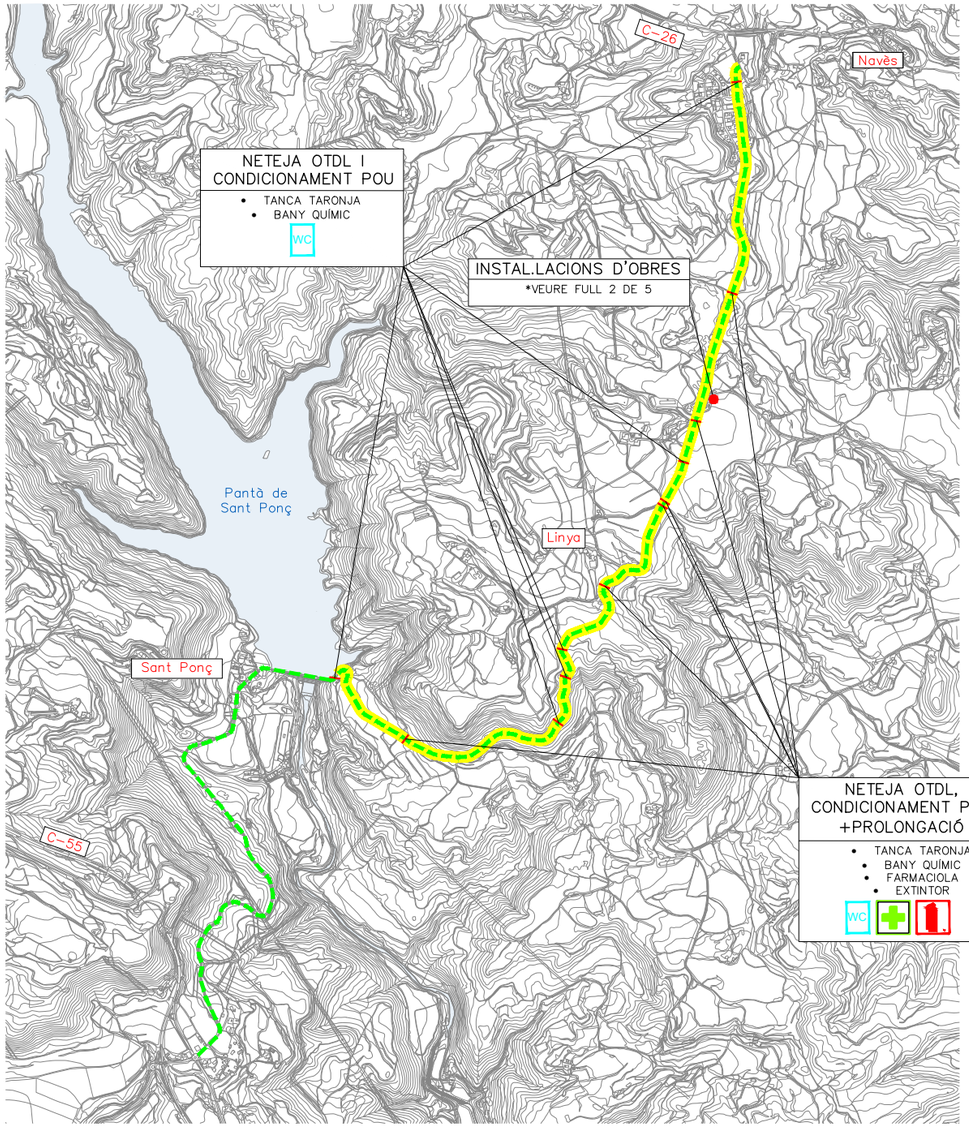
NOTA:
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:
LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

NOTA:
LES FASES 5 I 6 ES PODEN REALITZAR SIMULTÀNIAMENT

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT



FASE 6: ACCÉS NORD

TREBALLS:

- TREBALLS PREVIS
- DRENATGE LONGITUDINAL (COL.LECTORS, ODTL, POUS I REBLERT CUNETES EXISTENTS)
- DEMOLICIÓ MURALLETES
- CONSTRUCCIÓ BERMES
- ACTUACIONS TALUSSOS
- ACTUACIONS EN CORBES
- REPARACIÓ FLONJALLS
- ESTESA CAPA DE TRÀNSIT
- MUNTATGE DE BARRERES
- MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL
- PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- TREBALLS FINALITZACIÓ D'OBRA

NOTA:
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:
LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

NOTA:
LES FASES 5 I 6 ES PODEN REALITZAR SIMULTÀNIAMENT

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ZONES D'INTAL.LACIONS D'OBRES

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: A15C-F03-05.dwg

PLÀNOL NÚMERO A15C
FULL 5 DE 5

531,6

2+600

528,2

528,6

528,4

SORTIDA CAMIONS

TP-50

MÒDUL VESTIDOR

MÒDUL MENJADOR

MÒDUL SANITARI

ÀREA AUXILIAR D'OBRA

EXTINTOR

FARMACIOLA

ZONA D'APLECS

527,9

529,3

525,2

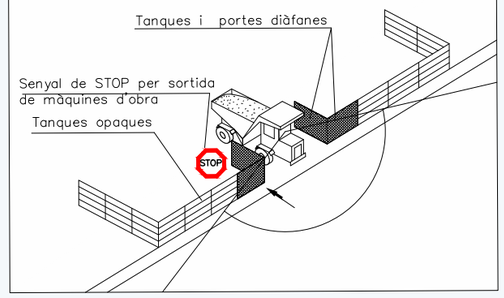
521,6

SORTIDA CAMIONS

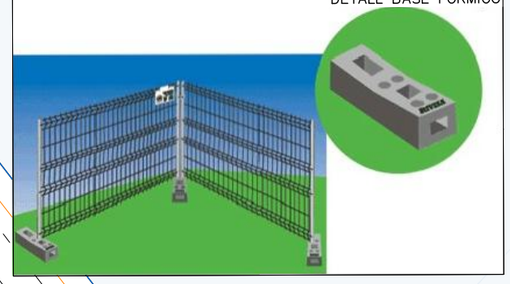
TP-50

PC 2+700

ENTRADA I SORTIDA DE MÀQUINES



DETALL BASE FORMIGÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:500
0 12.5m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ZONES D'INSTAL·LACIONS D'OBRES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO A15C

NOM DEL FITXER: A15CF01-02.dwg

FULL 1 DE 5

MÒDUL VESTIDOR

MÒDUL MENJADOR

ÀREA AUXILIAR D'OBRA

MÒDUL SANITARI

EXTINTOR

FARMACIOLA

6+300

6+400

SORTIDA CAMIONS

TP-50

SORTIDA CAMIONS

TP-50

ZONA D'APLECS

la Cabana

649,0

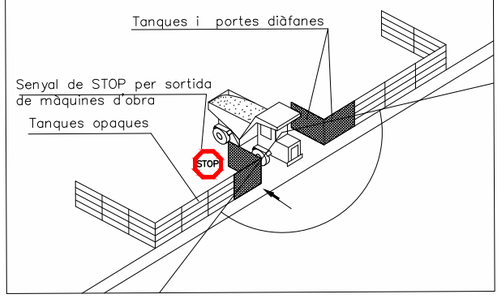
648,8

651,1

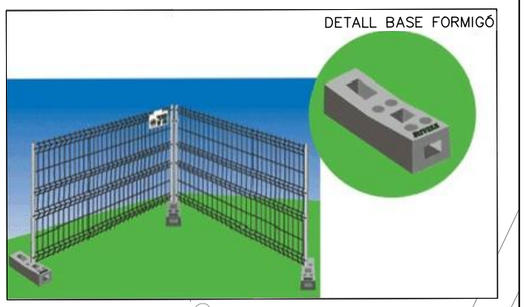
650,7

649,7

ENTRADA I SORTIDA DE MÀQUINES

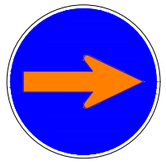


DETALL BASE FORMIGÓ



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: 1:500 (0 — 12.5m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ZONES D'INSTAL.LACIONS D'OBRES	DATA: ABRIL 2021 / NOM DEL FITXER: A15CF01-02.dwg	PLÀNOL NÚMERO: A15C / FULL 2 DE 5

SENYALS: OBRES


TR-400a


TR-101


TR-308



TM-3



TR-301


TP-3



TR-1


TP-50


TP-14b


TR-401a

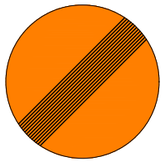

TP-18


TP-30


TM-3


TP-17a


TP-17b


TR-500



SENYALS: PERSONALS






Llum senyalització d'obra

SORTIDA DE CAMIONS

ATENCIÓ OBRES

PERILL

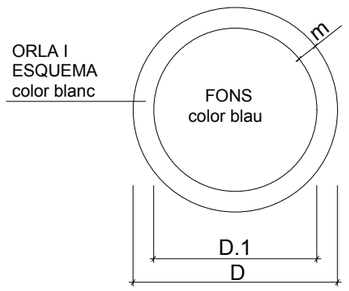

US D'ULLERES


US DE BOTES


US DE BOTES DESTRUCTIVES

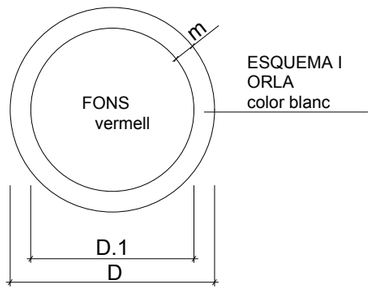

US DE PROTECTOR AJUSTABLE

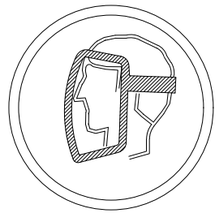
SENYALS D'OBLIGACIÓ

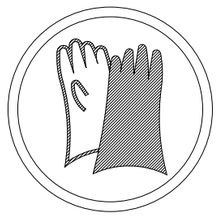


DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

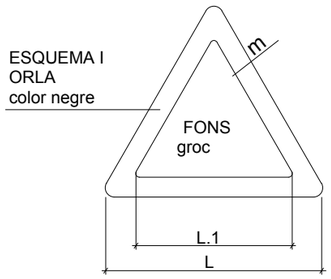



US DE PANTALLA


US DE GUANTS

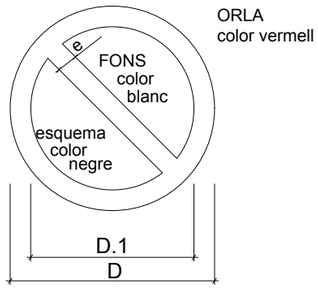

US DE GUANTS DESTRUCTIUS

SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL

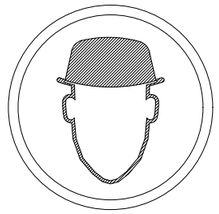


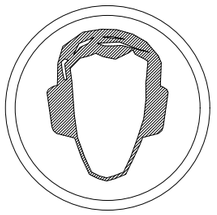
DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8


US DE CASC DE SEGURETAT


US DE PROTECTOR AUDITIU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

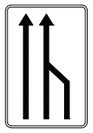
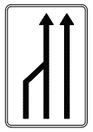
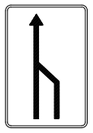
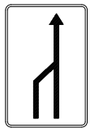
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO A15D

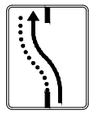
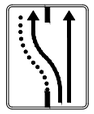
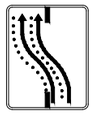
NOM DEL FITXER: A15DF01.dwg

FULL 1 DE 15

SENYALS D'INDICACIO

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-52		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

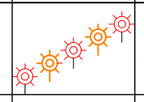
SENYALS D'INDICACIO

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA,MANTENINT UN ALTRE PER EL D'OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTEL CROQUIS

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-1		SEMÀFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINOS MANUAL DE PAS PERMITIT
TL-6		DISC LLUMINOS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTEMENT MOVIL)
TL-9		TUB LLUMINOS (LLUM APARENTEMENT MOVIL)
TL-10		LLUM GROGUA FIXA
TL-11		LLUM VERMELLA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA O PORTÁTIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METÁL.LICA

ELEMENTS D'ABALISSAMENT REFLECTANTS

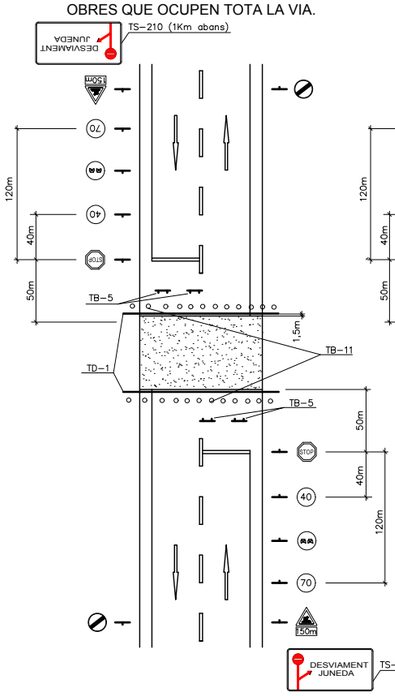
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFIC
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

ELEMENTS D'ABALISSAMIENT REFLECTANTS

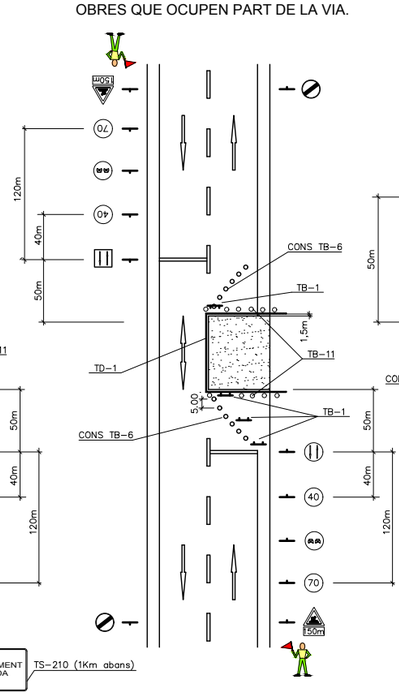
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISSA DE VORA DRETA
TB-9		BALISSA DE VORA ESQUERRA
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET i ESQUERRA
TB-11		FITA DE VORA REFLEXIU i LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

SENYALITZACIO D'OBRES

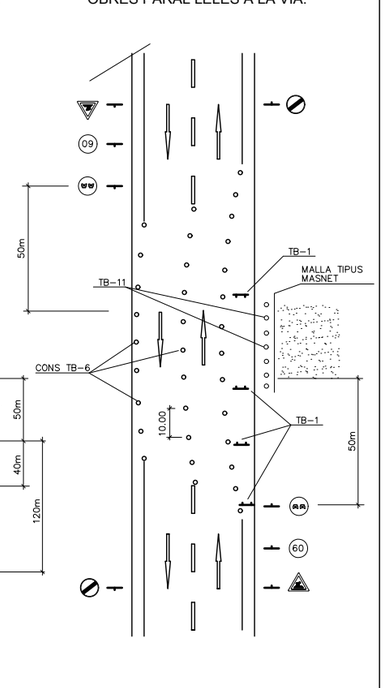
OBRES QUE OCUPEN TOTA LA VIA.



OBRES QUE OCUPEN PART DE LA VIA.

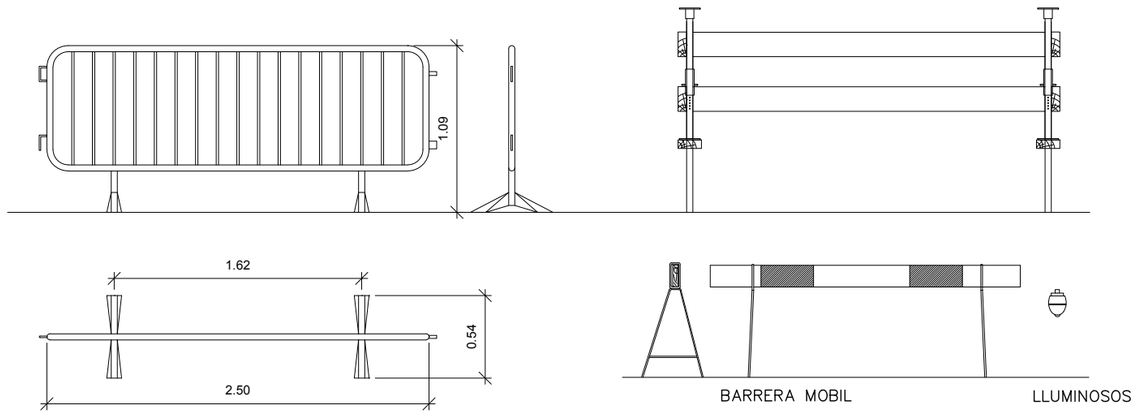


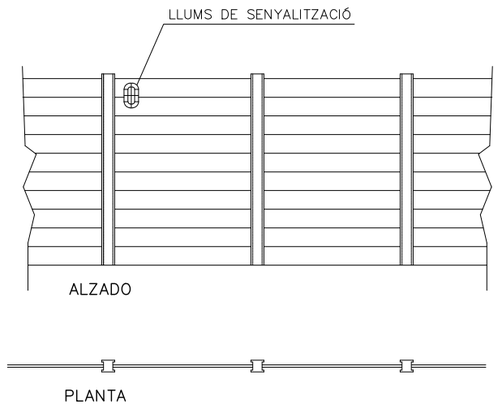
OBRES PARAL·LELES A LA VIA.

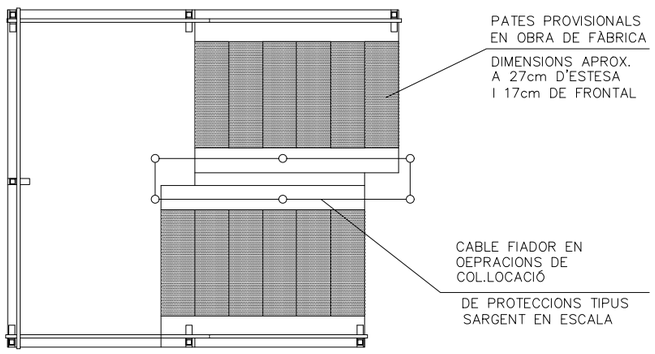


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: S/E; ORIGINALS A3; 0; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021; NOM DEL FITXER: A15DF02.dwg	PLÀNOL NÚMERO: A15D; FULL 2 DE 15

PROTECCIONS COL.LECTIVES: ELEMENTS

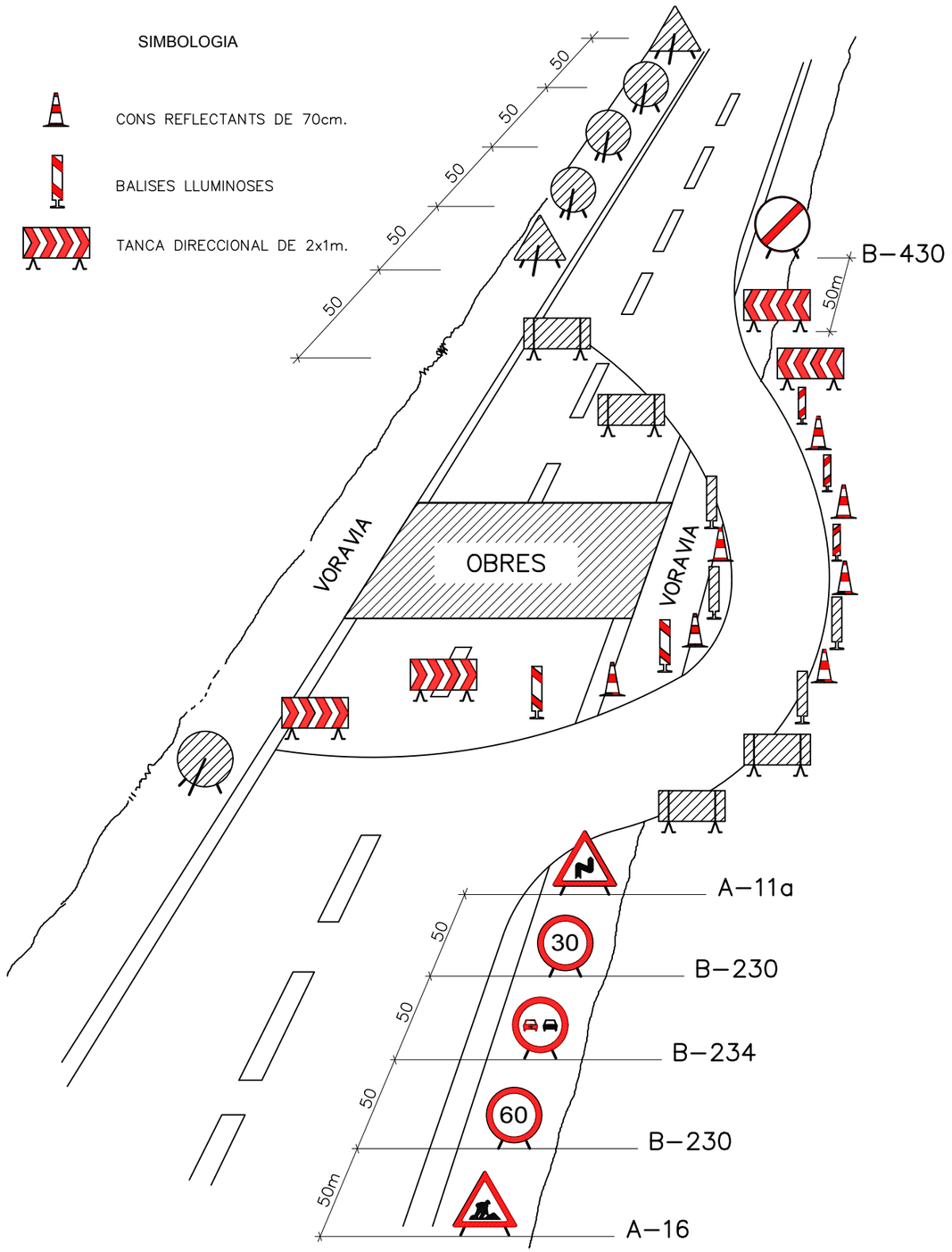




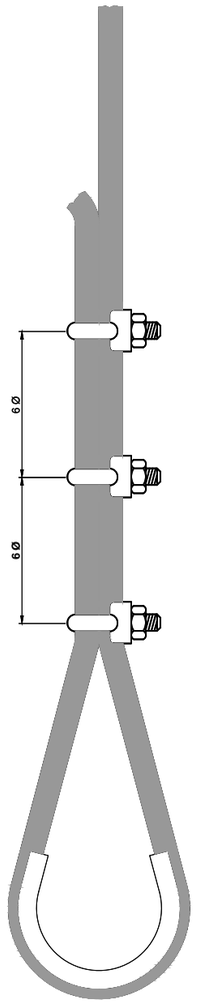


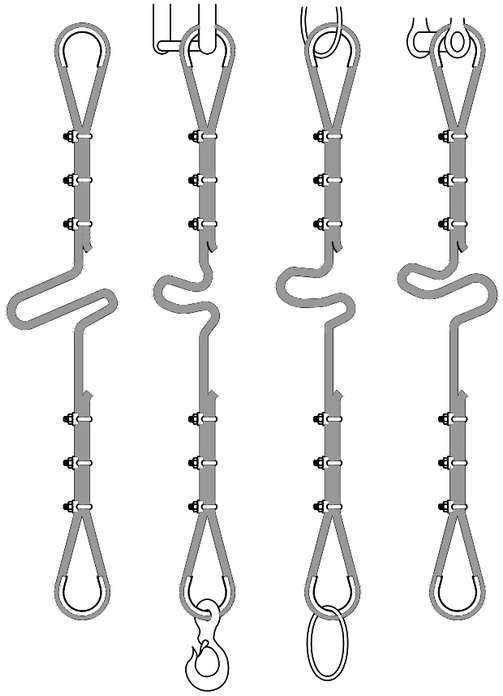
VALLADO DE OBRA

ABALISAMENT EN TALLS DE VIALS AMB DESVIAMENT



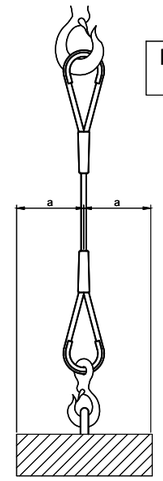
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF03.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL 3 DE 15

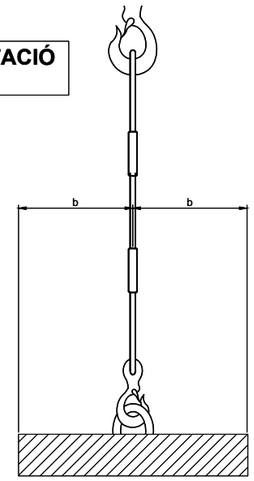


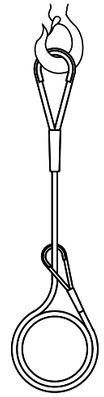


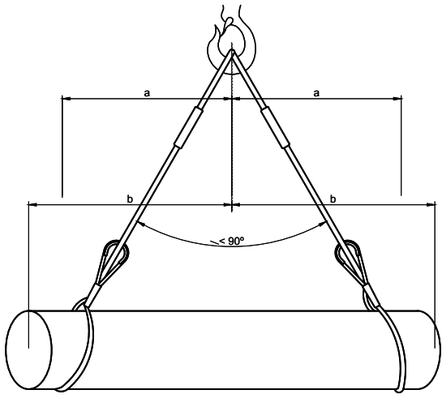
Ángulo entre ramales α / CARGA	Coeficiente
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,86
160°	5,76

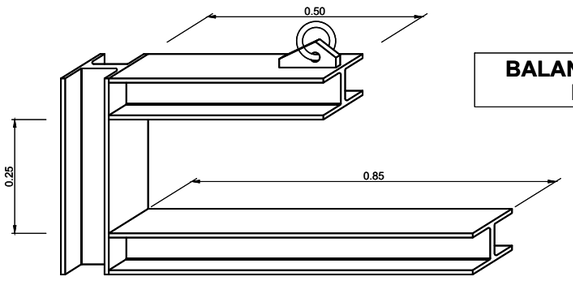
FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES





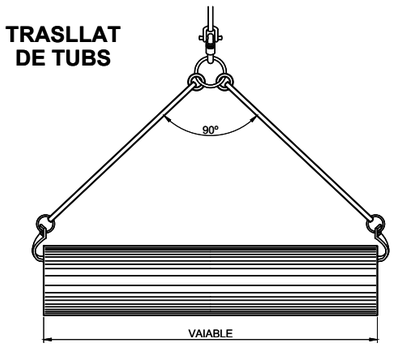




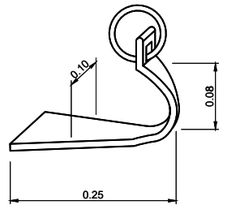


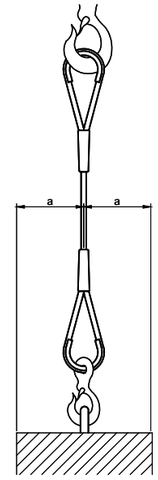
BALANCÍ ESPECIAL PER MANIOBRES

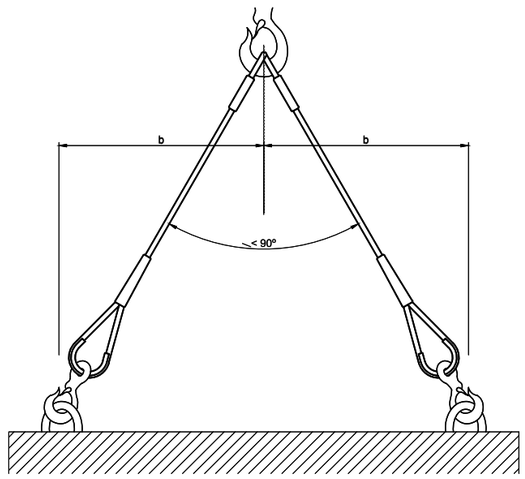
TRASLLAT DE TUBS



GANXO







FORMACIÓ DE ESLINGUES	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENAT DE APRIETOS
Hasta 12 mm.	3 apr. a 6 diámetres
de 12 a 20 mm.	4 apr. a 6 diámetres
de 20 a 25 mm.	5 apr. a 6 diámetres
de 25 a 35 mm.	6 apr. a 6 diámetres

* CABLES DE ACER
* LLAÇOS PROTEGITS AMB FORRILLO GUARDACABS
* PODEN SUBSTITUIRSE ELS APRIETOS PER CASQUETS SOLDADATS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

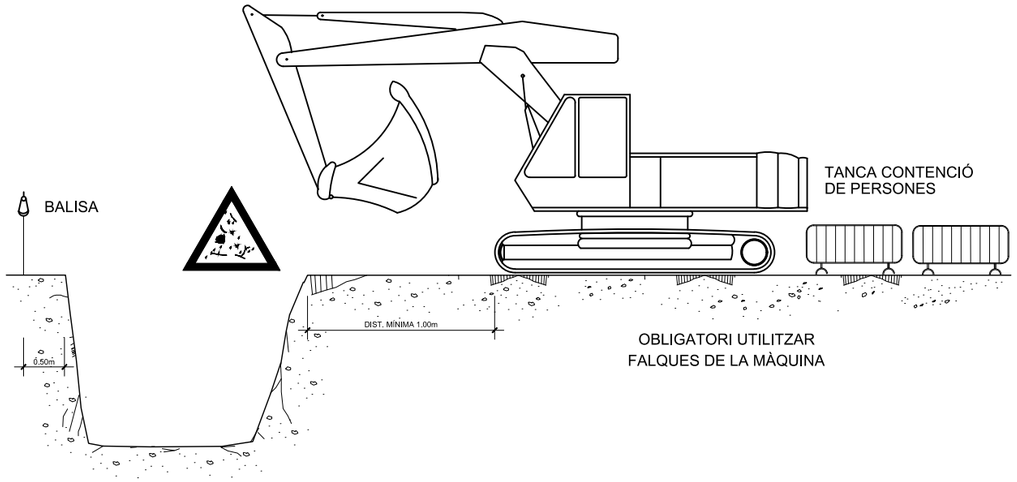
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A15DF04.dwg

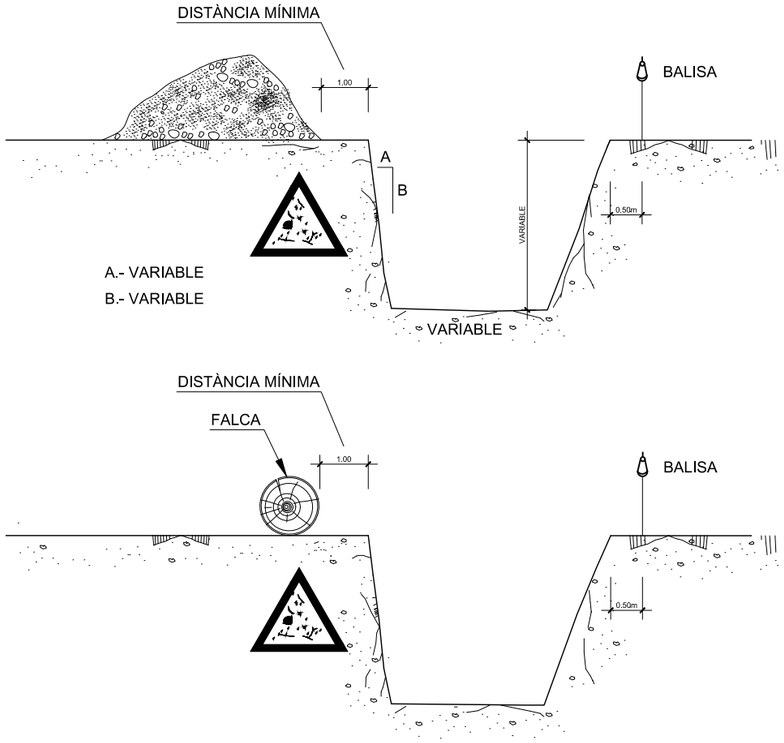
PLÀNOL NÚMERO: A15D

FULL 4 DE 15

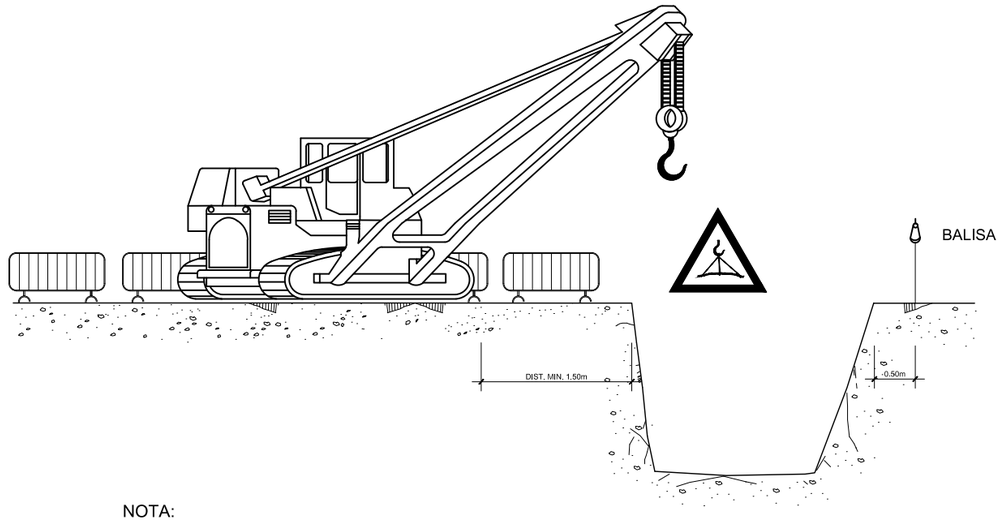
EXCAVACIÓ



ARREPLEGADISSES



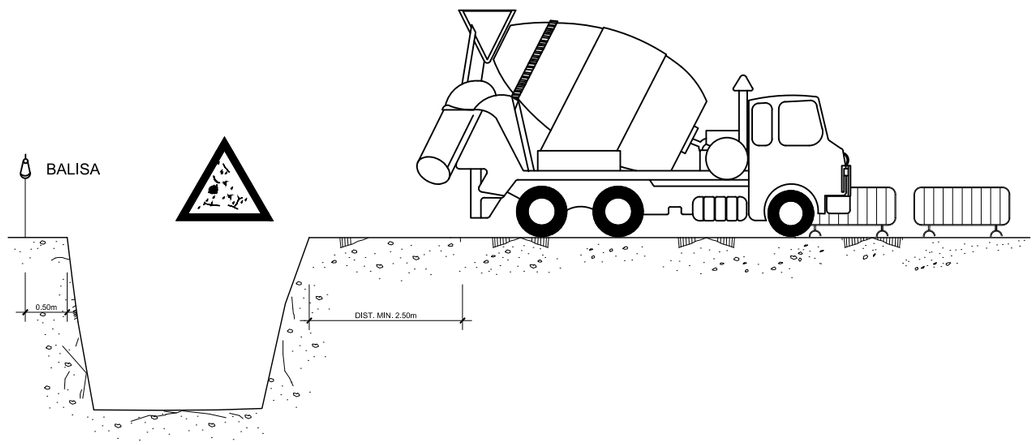
EXCAVACIÓ



NOTA:

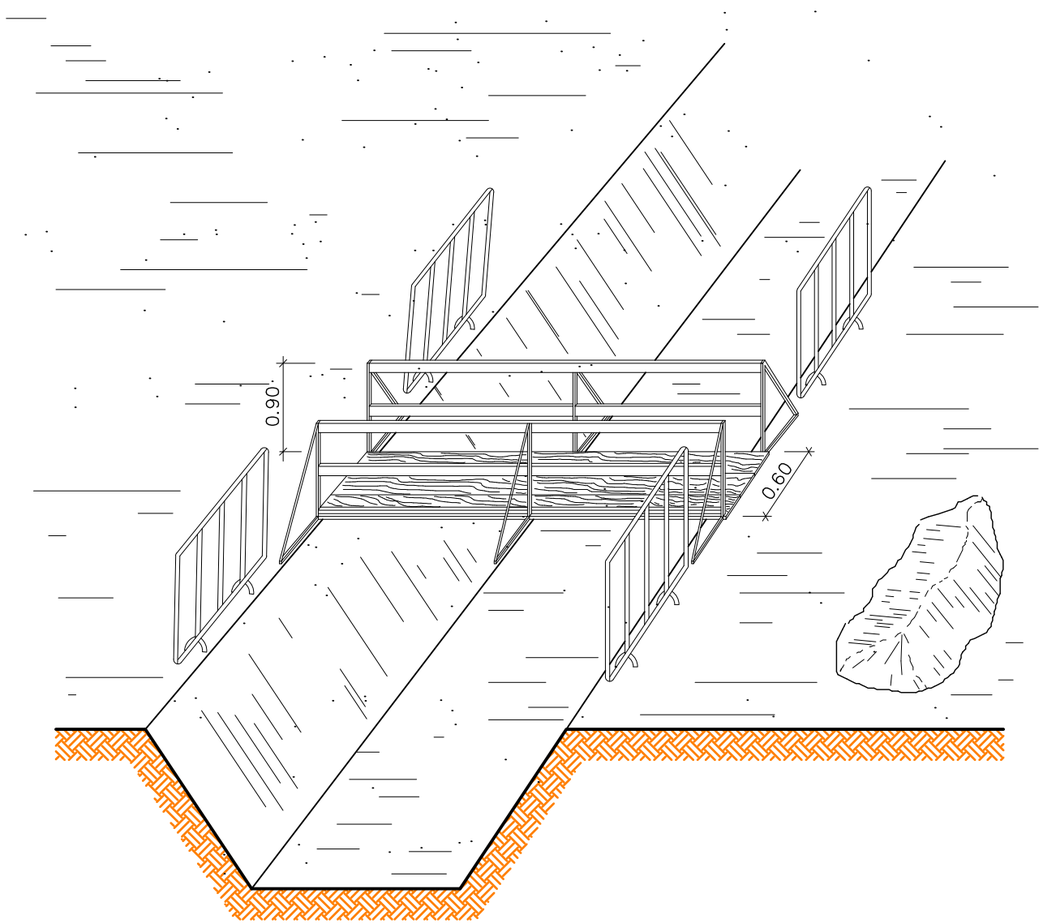
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

ELEMENTS VIBRATORIS

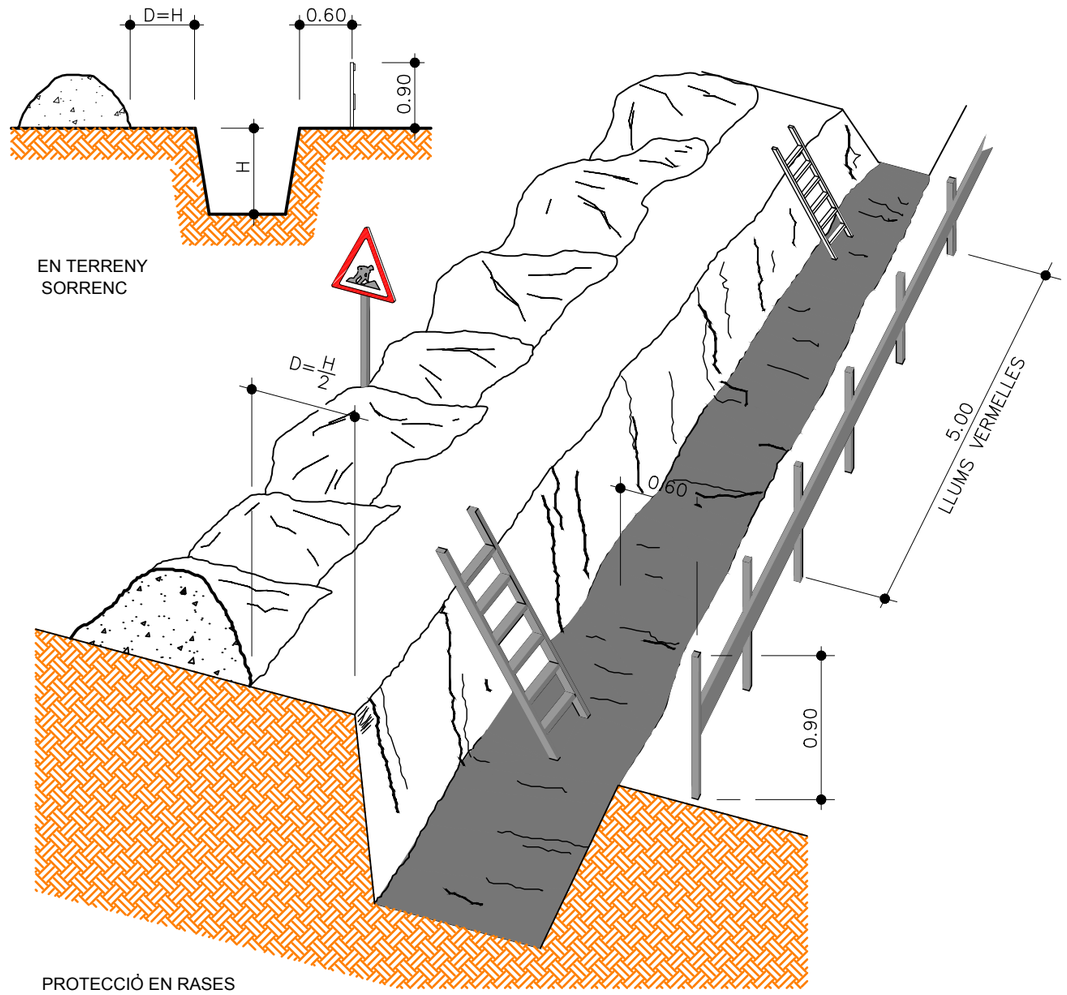


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF05.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL 5 DE 15

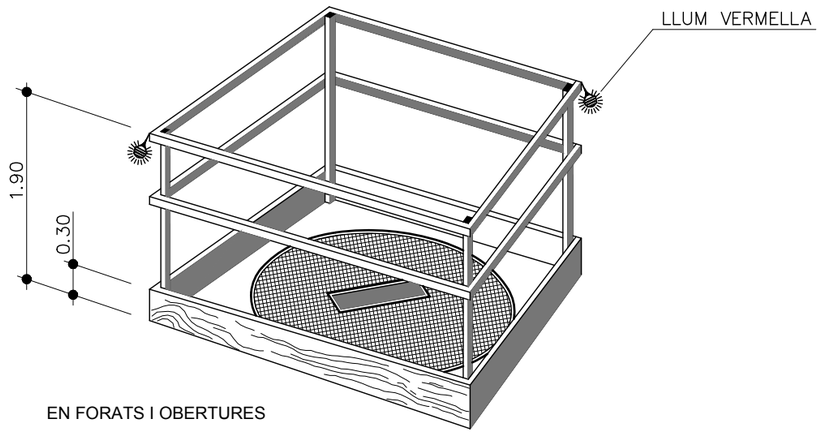
PROTECCIÓ RASES



PROTECCIÓ RASES



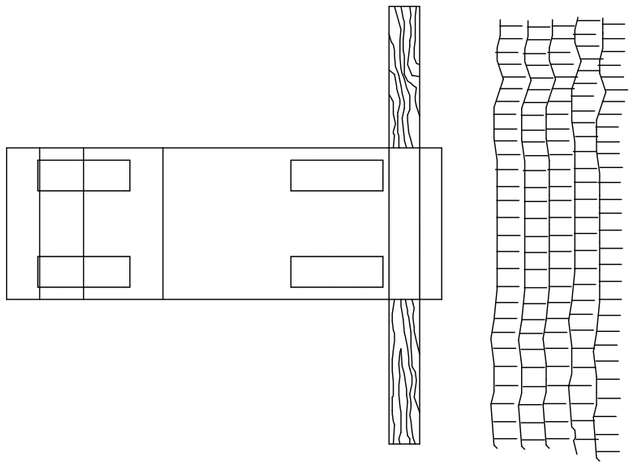
PROTECCIÓ EN RASES

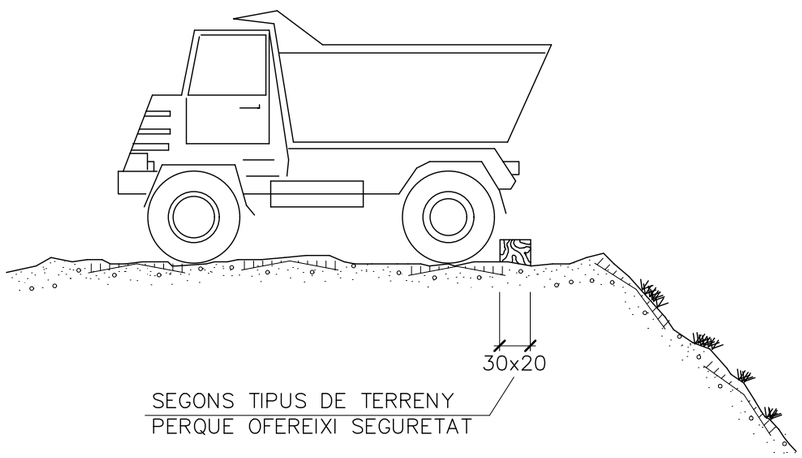


EN FORATS I OBERTURES

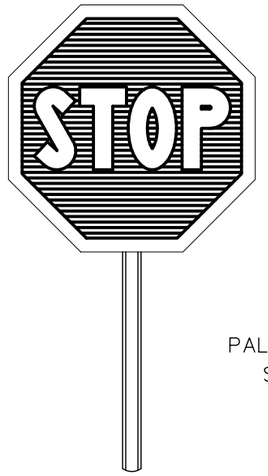
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF06.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL 6 DE 15

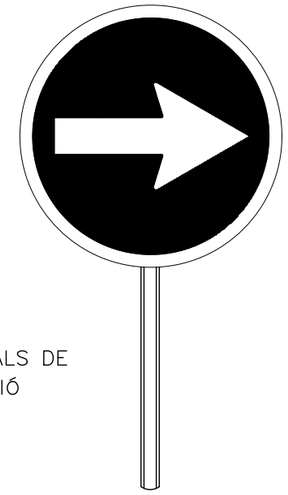
RETROCÉS PER ABOCAR LES TERRES



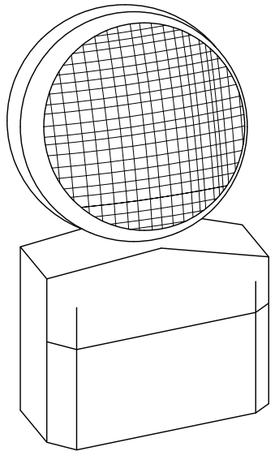


SEGONS TIPUS DE TERRENY
PERQUE OFEREIXI SEGURETAT

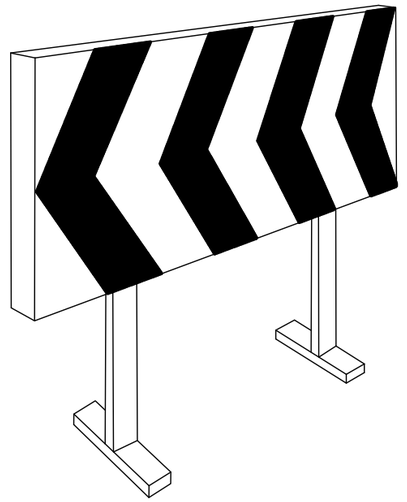




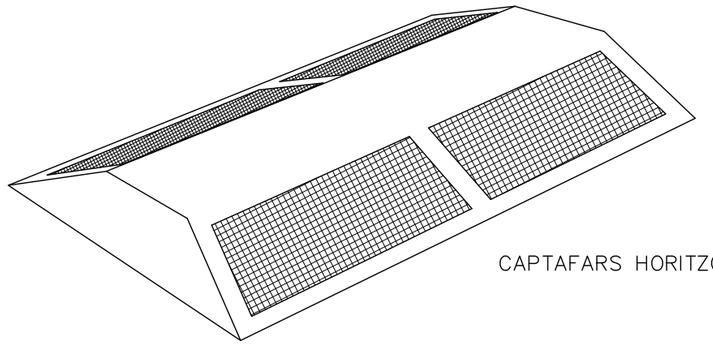
PALETES MANUALS DE
SENYALITZACIÓ



LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



PLAFONS DIRECCIONALS PER OBRES

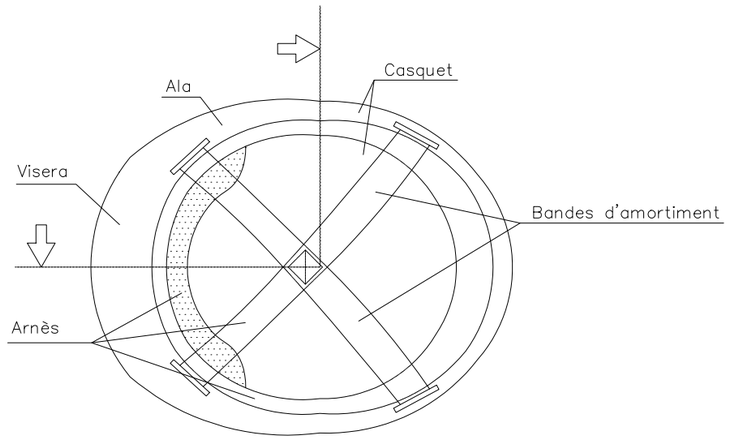


CAPTAFARS HORITZONTAL "ULLS DE GAT"

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF07.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL 7 DE 15

PROTECCIONS INDIVIDUALS

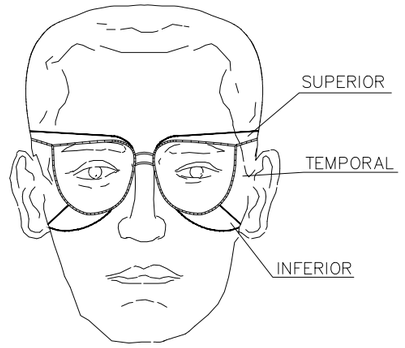
CASC DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

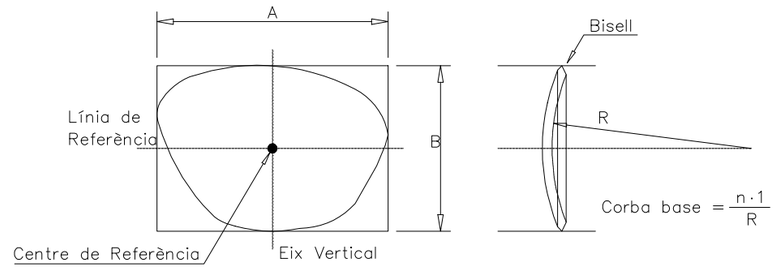


ARMILLA
SENSE ESCALA



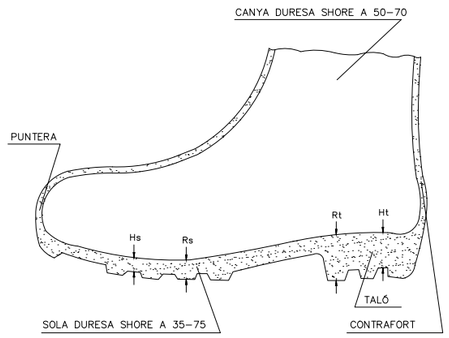
ULLERES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA





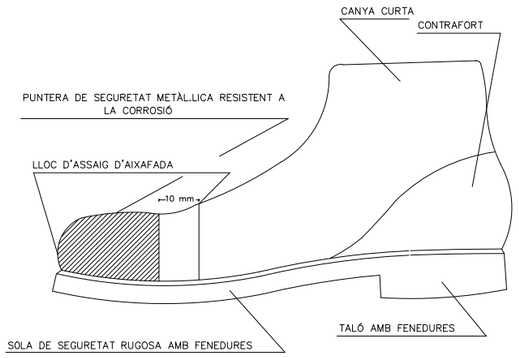
BOTES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



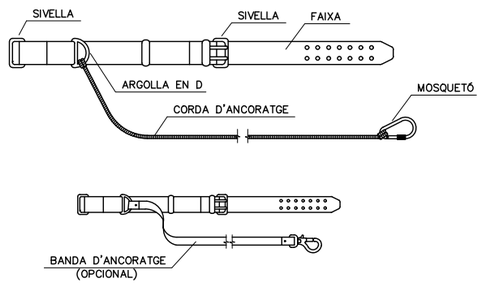
Hs Fenedura de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm
Ht Fenedura del taló = 20 mm
Rt Ressalt del talo = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

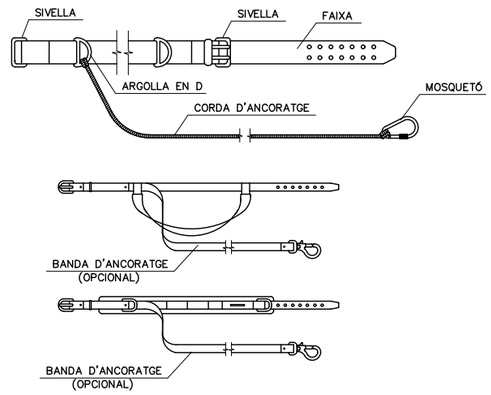


CINTURONS DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

TIPUS 1



TIPUS 2

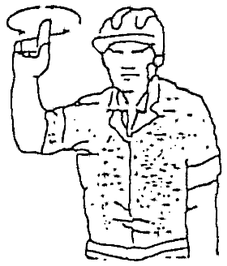


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: S/E; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021	PLÀNOL NÚMERO: A15D
							NOM DEL FITXER: A15DF08.dwg	FULL 8 DE 15

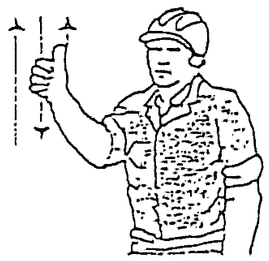
CODI DE SENYALS DE MANIOBRA PER A GRUES AUTOPROPULSADES

SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA CANVIA DE MÀQUINA I AMB MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE:
ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I DIRIGEIXI AMB LES MATEIXES SENYALS.
RES MILLOR QUE SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE ES MOSTREN A CONTINUACIÓ.

1. AIXECAR LA CÀRREGA



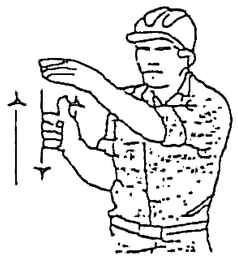
2. AIXECAR LA PLOMA



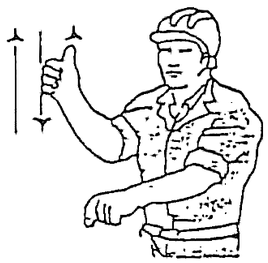
3. AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



4. AIXECAR LA PLOMA LENTAMENT



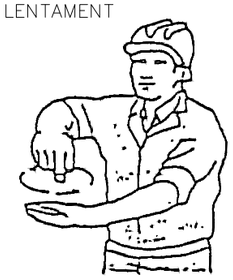
5. AIXECAR LA PLOMA BAIXAR LA CÀRREGA



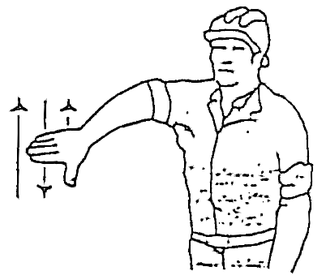
6. BAIXAR LA CÀRREGA



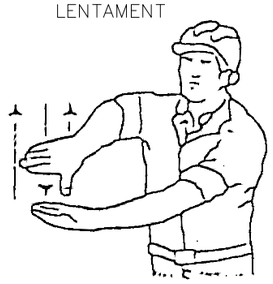
7. BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



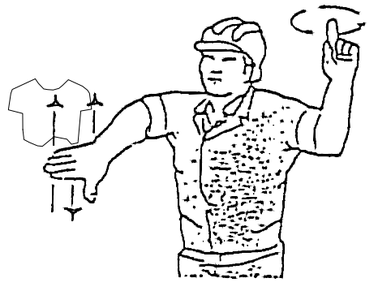
8. BAIXAR LA PLOMA



9. BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



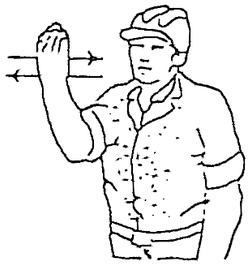
10. BAIXAR LA PLOMA AIXECAR LA CÀRREGA



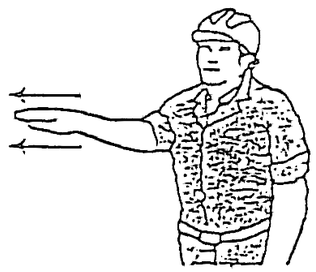
11. GIRAR LA PLOMA EN LA DIRECCIÓ DEL DIT



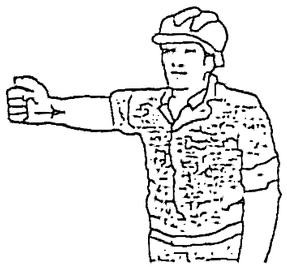
12. AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA



13 TREURE LA PLOMA



14. FICAR LA PLOMA

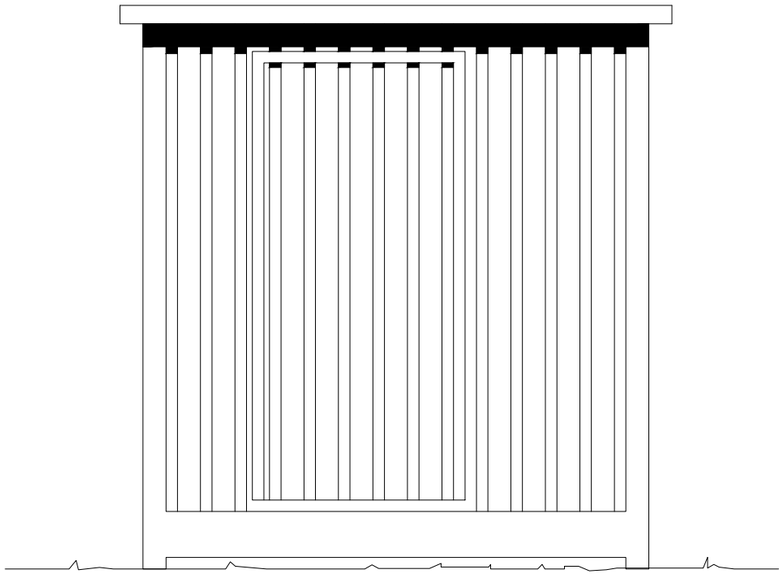


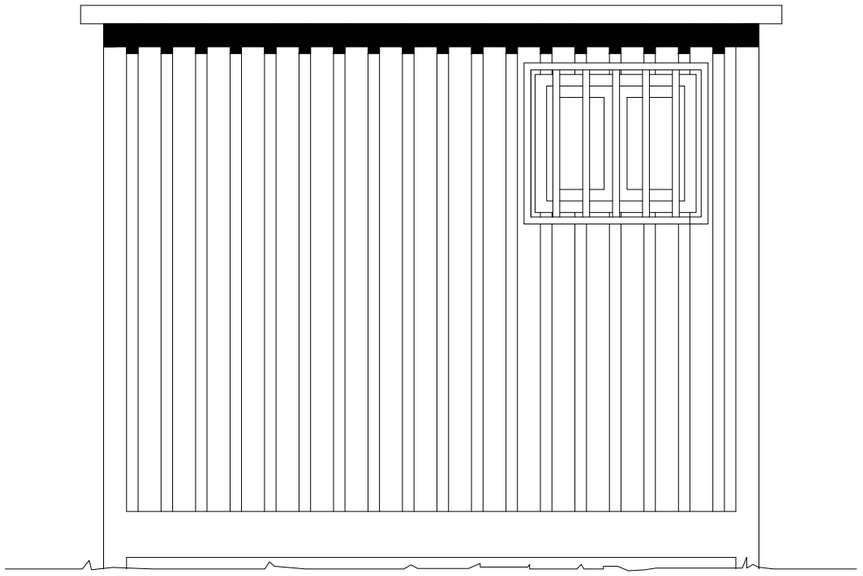
15. ATURAR

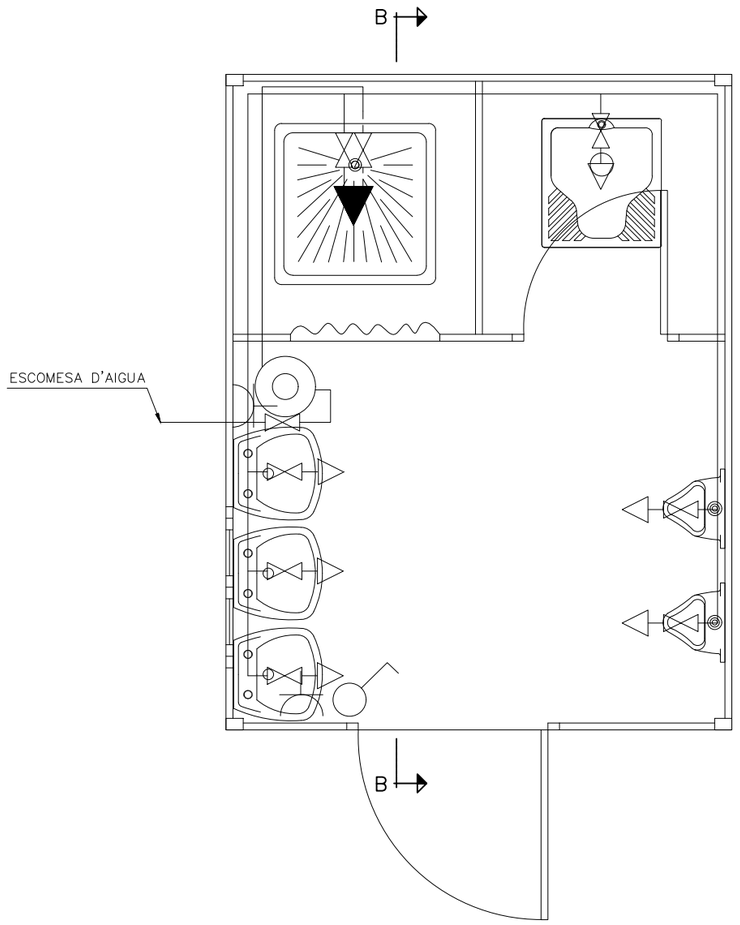


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF09.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL 9 DE 15

MÒDUL PREFABRICAT SANITARIS



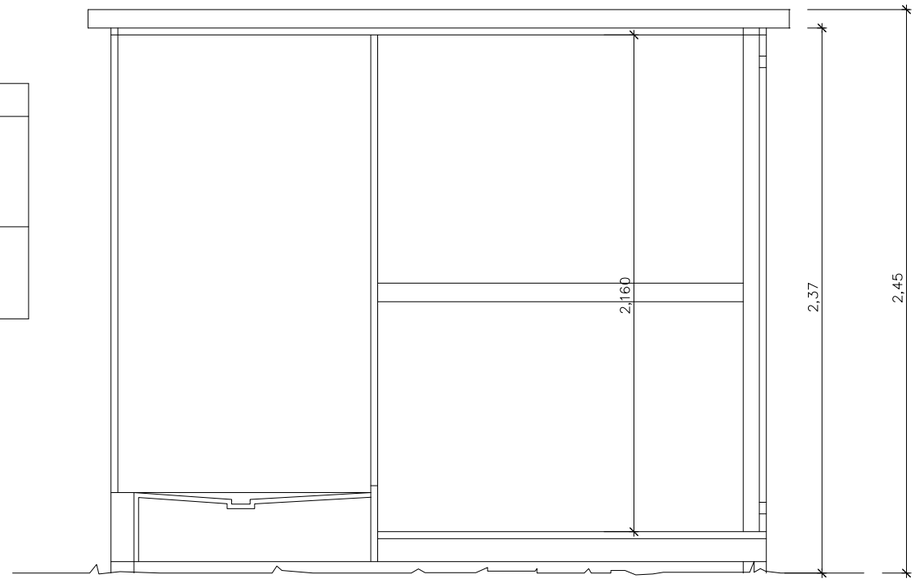




LLEGENDES

FONTANERIA		HIDROMEZCLADOR AUTOMATIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		CALENTADOR ACUMULADOR ELÉCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LLUM
		INTERRUPTOR
		BASE DE ENDOLL

SECCIÓ B–B



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: S/E · ORIGINALS A3 · 0 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

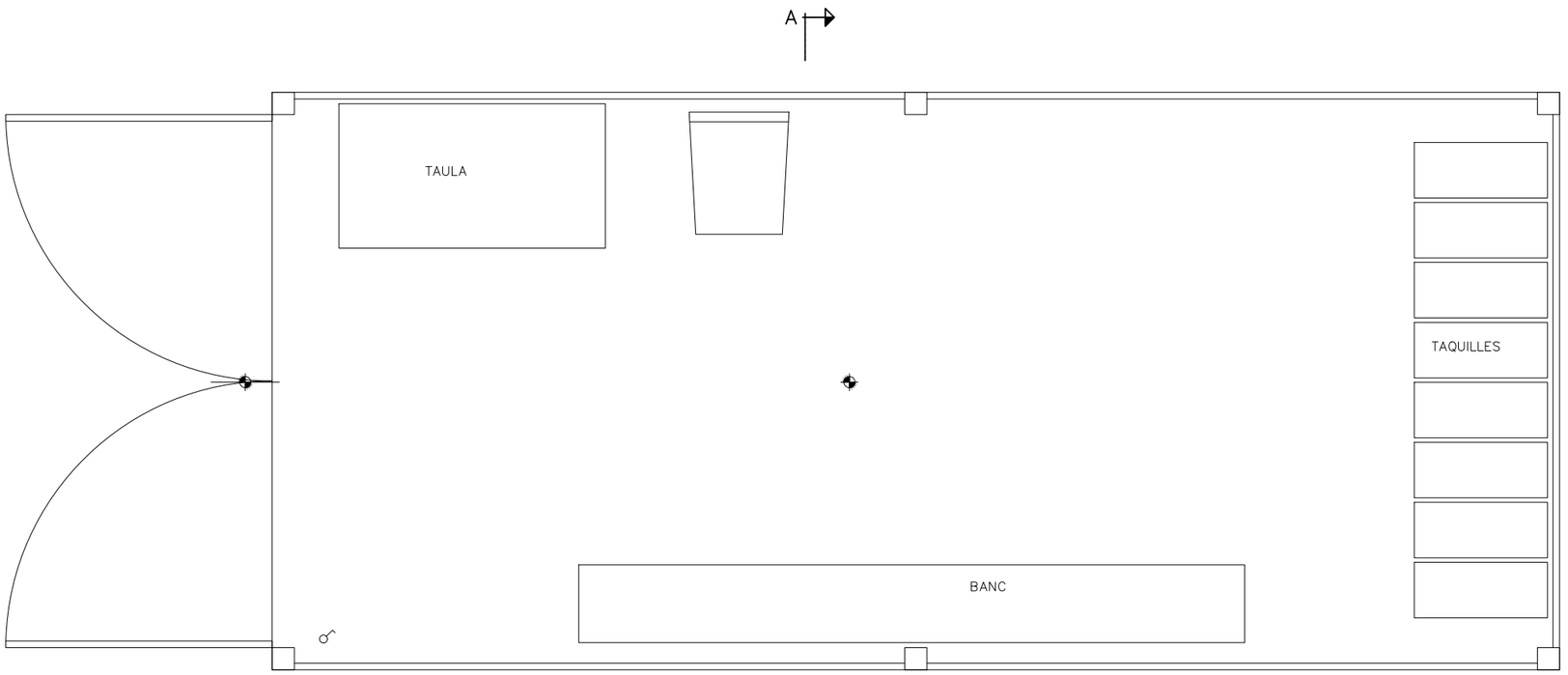
DATA: ABRIL 2021

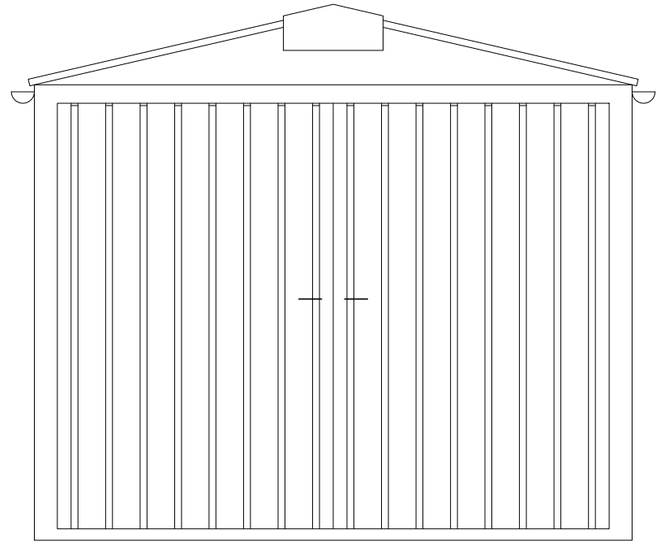
NOM DEL FITXER: A15DF10.dwg

PLÀNOL NÚMERO: A15D

FULL 10 DE 15

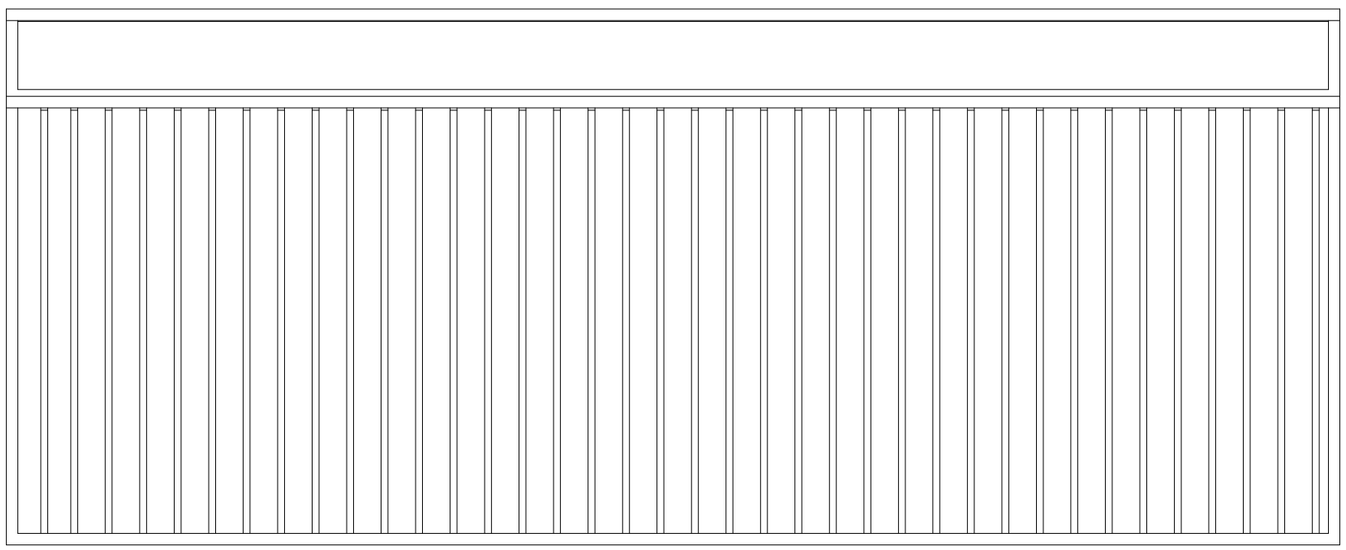
MÒDUL PREFABRICAT VESTIDOR



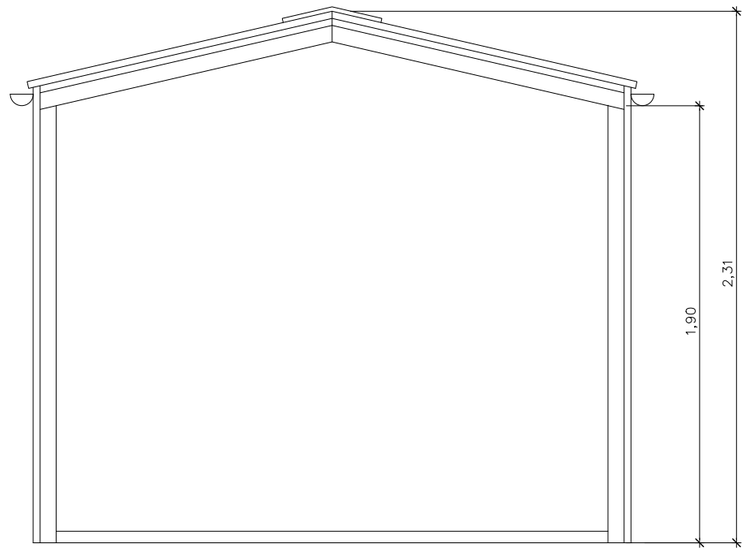


PUNT DE LLUM INCANDESCENT

INTERRUPTOR UNIPOLAR



SECCIÓ A–A



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: S/E · ORIGINALS A3 · 0 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

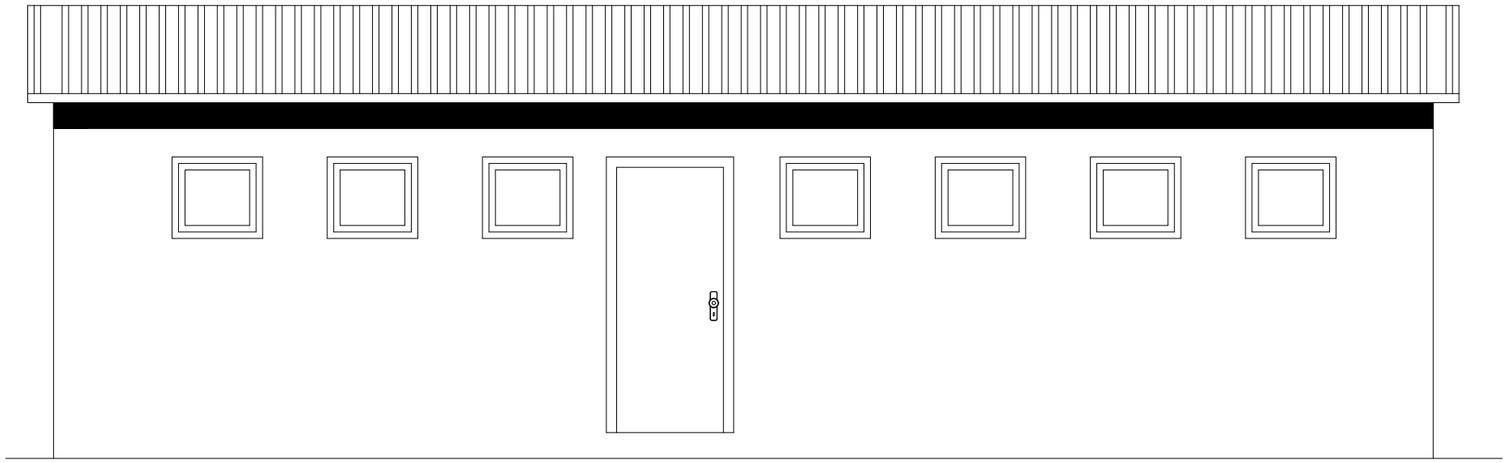
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A15DF11.dwg

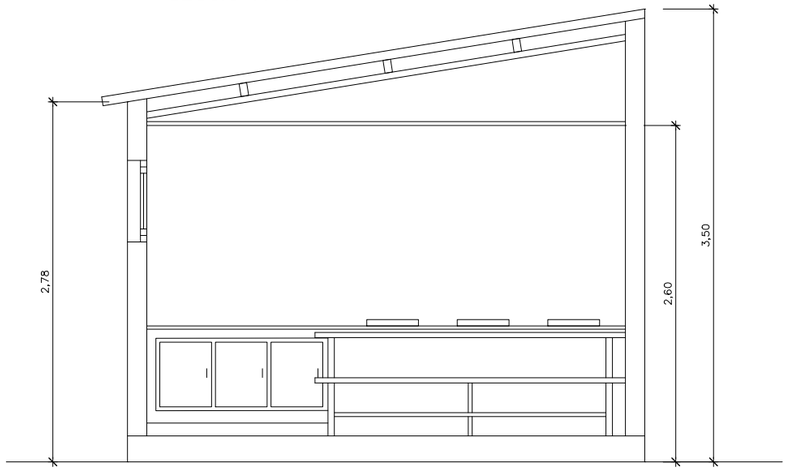
PLÀNOL NÚMERO: A15D

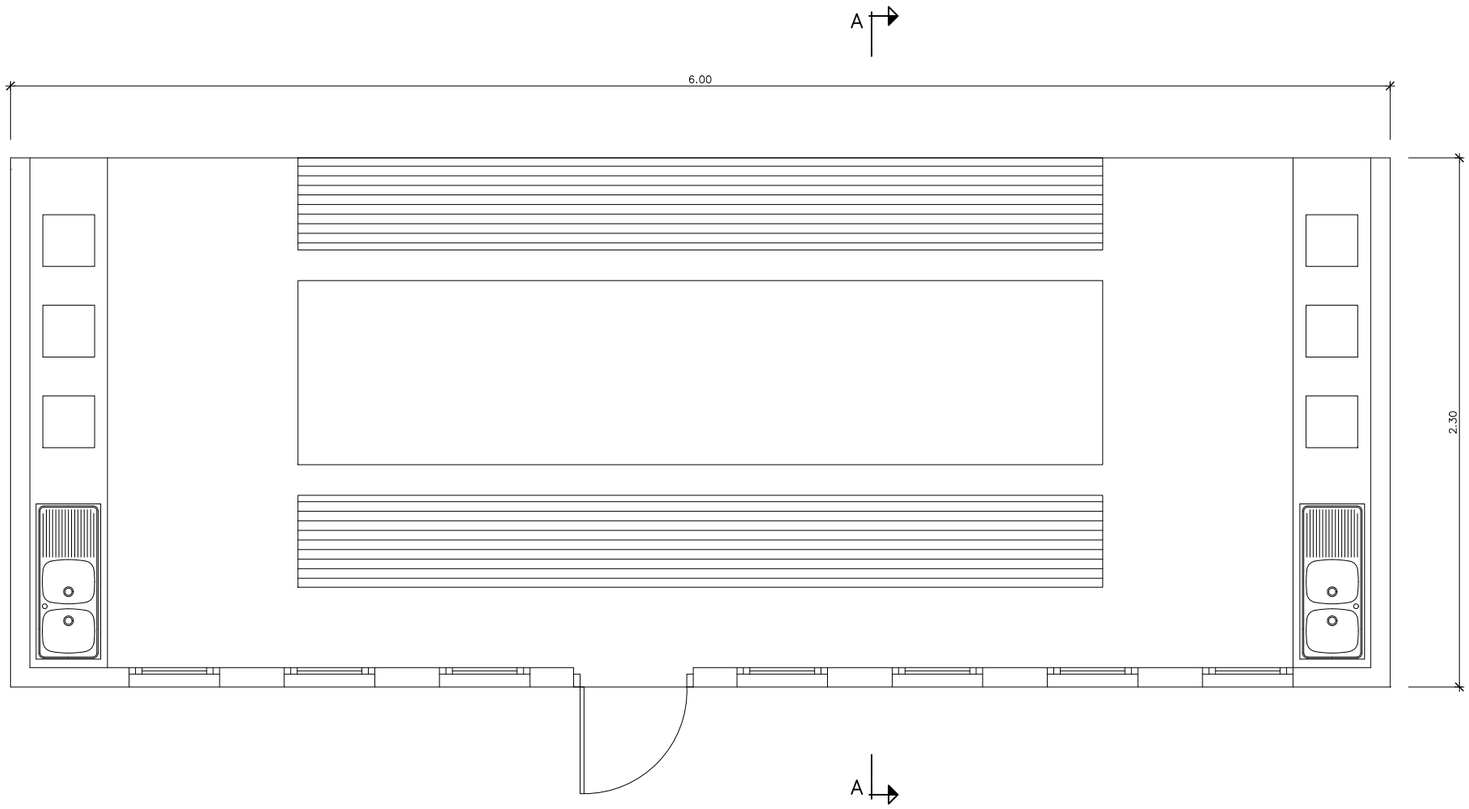
FULL 11 DE 15

MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR



SECCIÓ A–A



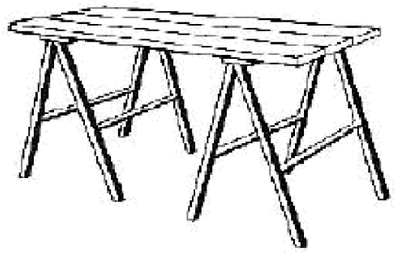


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF12.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL.....12.....DE.....15.....

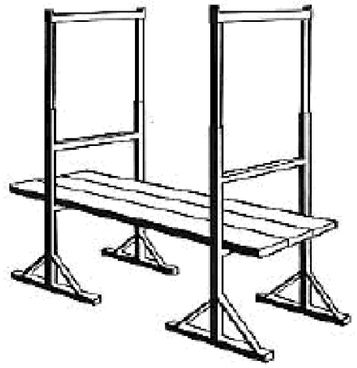
ESQUEMES D'ÚS DE CAVALLETS I ESCALES

CAVALLETS

CAVALLETS

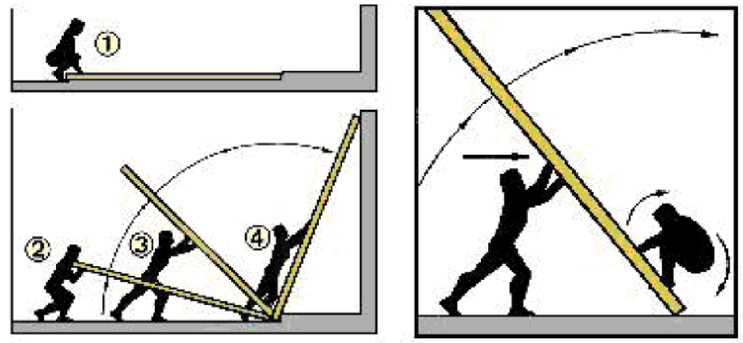


VERTICALS



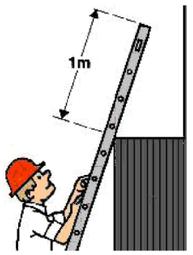
ESCALES DE MA

AIXECAMENT



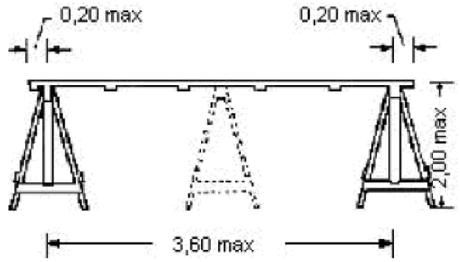
INCLINACIÓ

DISTÀNCIA DE SEGURETAT

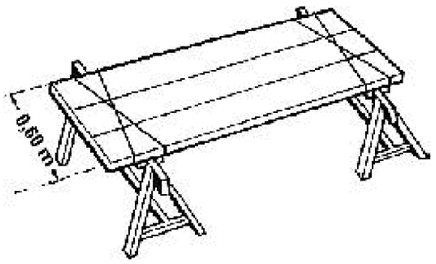


MESURES MÀXIMES

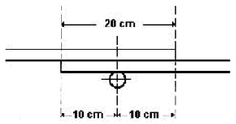
DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE CAVALLETS



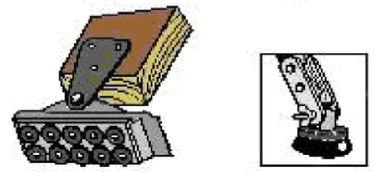
DISPOSICIÓ DELS TAULONS

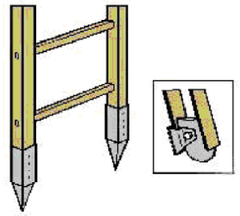


FIXACIÓ DELS TAULONS



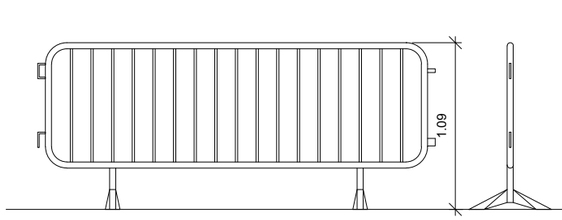
SISTEMES ANTILLISCAMENT

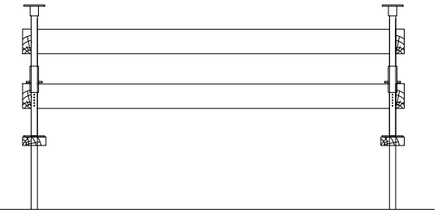


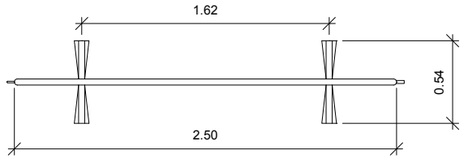


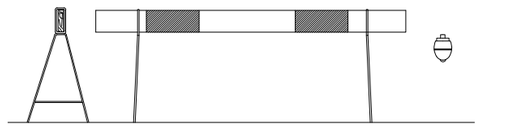
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF13.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL 13 DE 15

PROTECCIONS COL.LECTIVES: ELEMENTS.



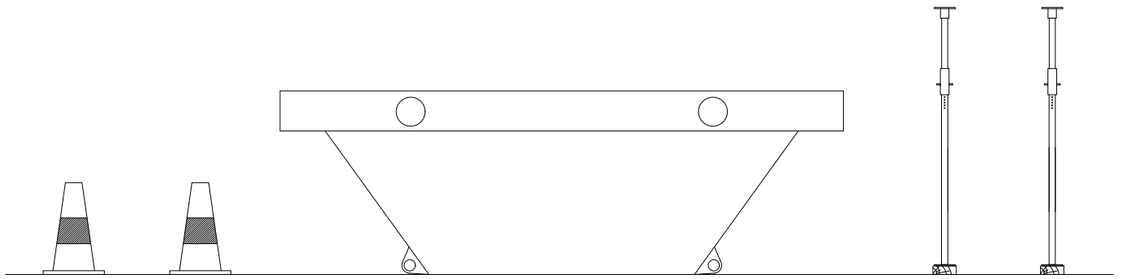






BARRERA MOBIL

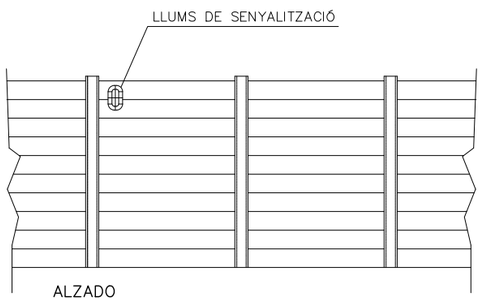
LLUMINOSOS

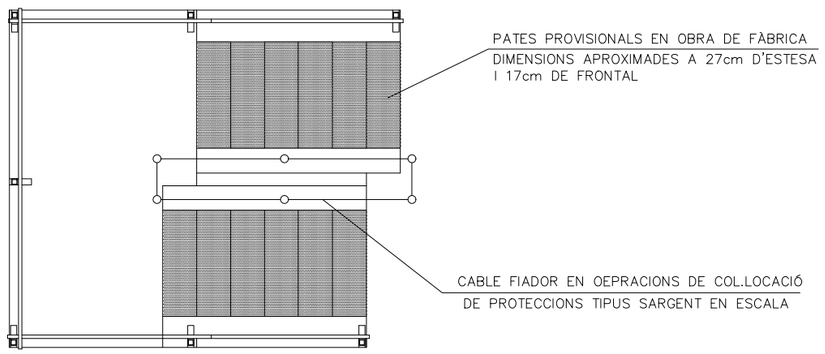


BALISES

CONTENIDORS

PUNTALS

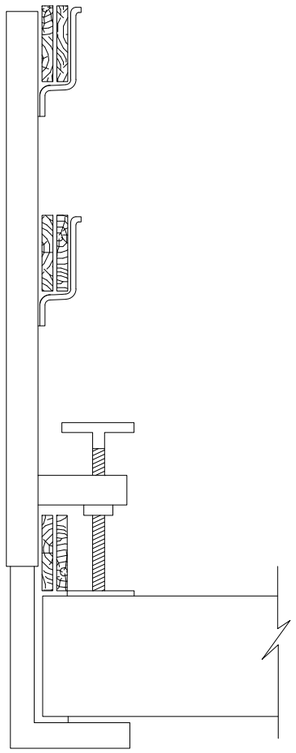


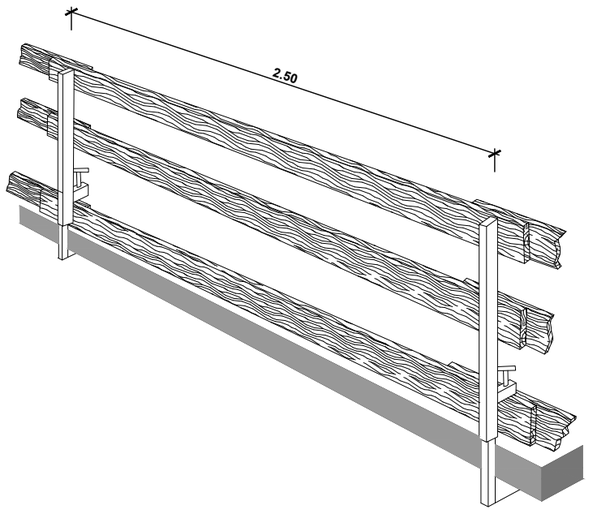


VALLADO DE OBRA

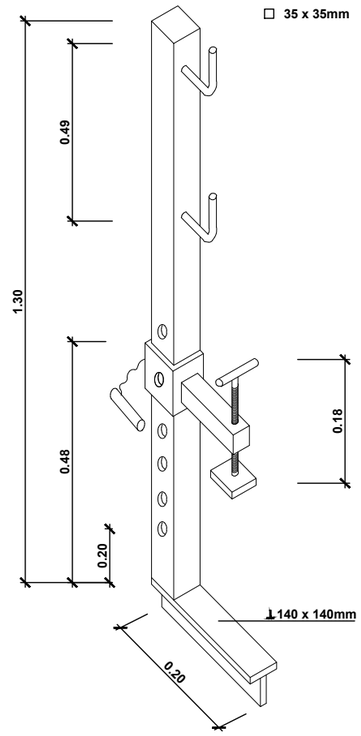
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF14.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL.....14...DE....15...

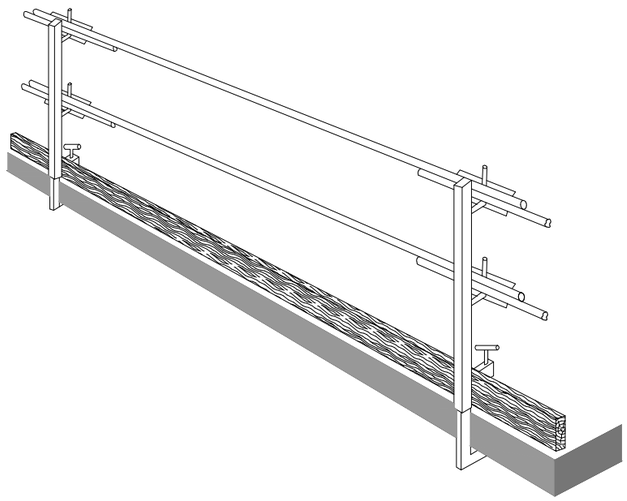
BARANDILLA TIPO SARGENTO: CON BARANDILLA DE MADERA



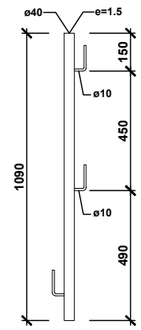


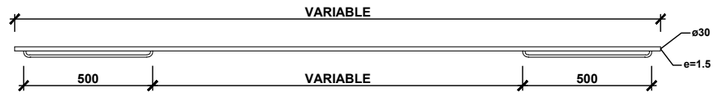
BARANDILLA TIPO SARGENTO: CON BARANDILLA DE METÁLICA





BARANDILLA TIPO BALAUSTRE SOLUCIONES

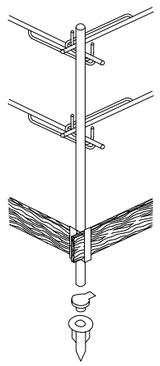




COTAS EN mm.

SOLUCIONES

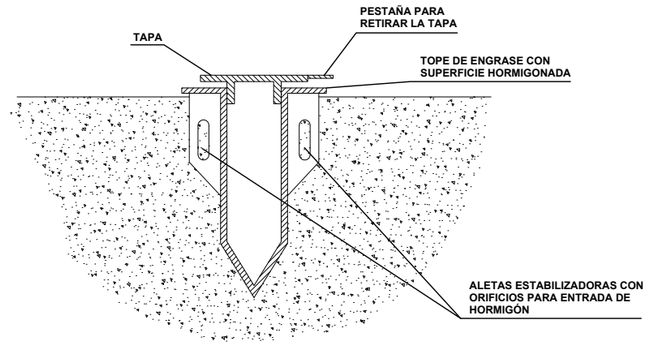
ESQUINAS



EN ESTRUCTURA METÁLICA



BARANDILLA TIPO BALAUSTRE DETALLE DE CARTUCHO



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANTS GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: A15DF15.dwg	PLÀNOL NÚMERO A15D FULL 15 DE 15

PLEC DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 1

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1

1.2. OBJECTE 1

1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 2

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3

2.1. PROMOTOR 3

2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 3

2.3. PROJECTISTA 5

2.4. DIRECTOR D'OBRA 5

2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 6

2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS 9

2.7. TREBALLADORS 10

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 11

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 11

3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 11

3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 12

3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 15

3.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 15

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 16

4.1. TEXTOS GENERALS 16

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS 20

4.3. INCENDIS 21

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 21

4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA 22

4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 24

4.7. SENYALITZACIÓ 24

4.8. DIVERSOS 25

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 25

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ 25

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 26

5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 26

5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 26

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 26

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 26

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 27

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 28

6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 28

6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA..... 29

6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 29

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 29

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 29

7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 30

7.3. NORMATIVA APLICABLE 30

8. SIGNATURES 32

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present document de l'Estudi de Seguretat i Salut s'aplicarà a totes les obres necessàries pel projecte constructiu "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TT.MM. de Foixà i Colomers", de clau TB-16238, el qual, per motius de licitació, ha estat dividit en dos lots.

El lot 1 inclou els següents treballs:

- Arranjament de la resclosa de Colomers
- Disseny dels estreps de la resclosa
- Disseny del connector ictícola

El lot 2 inclou els següents treballs:

- Substitució de la comporta d'entrada al canal que dóna aigua al canal de Sentmenat i a la captació a la Comunitat de Regants.
- Automatització de la comporta
- Reparació del parament aigua amunt i de la coronació de la resclosa dels Comuns.

1.2. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)

- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i

proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

    a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

    b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:</u>

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals,

de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.

6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la

planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

22. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

23. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

   a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

   b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'indicar els perills potencials.

2. Té responsabilitat dels actes personals.

3. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

4. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

6. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

7. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'‘ el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut

per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

- Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:
    - Ubicació dels serveis públics.
        - Electricitat.
        - Clavegueram.
        - Aigua potable.
        - Gas.
        - Oleoductes.
        - Altres.
    - Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
        - Accessos al recinte.
        - Garites de control d'accessos.
    - Acotat del perímetre del solar.
    - Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
    - Edificacions veïnes existents.
    - Servituds.
- Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:
    - Tancament del solar.
    - Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
    - Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
    - Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
        - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
        - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
        - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
        - Farmaciola: Equipament.
        - Altres.
    - Llocs destinats a apilaments.
        - Àrids i materials ensitjats.

- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

o Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.

- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

o Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.

o Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

o Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

o Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

o Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

- Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

  (*) Representació cronològica per fases d'execució.

  o Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

    - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

    - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

    - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

- Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:
  - Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
  - Escales provisionals
  - Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
  - Abalisament i senyalització de zones de pas.
  - Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
  - Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
  - Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

- Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).
  - Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
  - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
  - Bastides especials.
  - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
  - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
  - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
  - Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
  - Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
  - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
  - Altres.

    (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

- Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).
  - Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.

- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

- Altres.

3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció..
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

- Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. INCENDIS

- Ordenances municipals.

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."

- Instruccions Tècniques Complementaries:

- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de

junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

- Convenis col·lectius.

- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de

Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.

- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats

a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. NORMATIVA APLICABLE

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Barcelona, abril de 2021
L'Enginyer autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Sgt.: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat 27.890

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AC - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZDZ40,B0DZSM0K,B0DZWA03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1423230,B142AC60,B142CD70,B1431101,B1432012,B1445003,B1446004,
B144D205,B1455710,B1459630,B145C002,B145E003,B145K153,B1461164,B1463253,B1465275,
B146J364,B1474600,B147D405,B147K602,B147L005,B147N000,B1481343,B1484110,B1485140,
B1485800,B1487460,B1488580,B1489790,B148D900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1200,B1510003,B15Z7054,B152U000,B1526EL6,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de

l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0300C,B1Z0A0B0,B1Z0D400,B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)

    - Terrossos d'argila (UNE 7133)

    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)

    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)

    - Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)

  - Consistència (UNE 83313)

  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M - TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z - MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAC013,BBBAE001, BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.

- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1KJ04,BBC1J000,BBC1HG00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1423230,H142AC60,H142CD70,H1431101,H1432012,H1445003,H1446004,
H144D205,H1455710,H1459630,H145C002,H145E003,H145K153,H1461164,H1463253,H1465275,
H146J364,H1474600,H147D405,H147K602,H147L015,H147N000,H1481343,H1484110,H1485140,
H1485800,H1487460,H1488580,H1489790,H148D900.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori

la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm

- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1512005,H1512013,H1522111,H152HAJ1,H152J105,H152U000,H1534001,H1532581,H153A9F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 - TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAC013,HBBAE001,HBBAF004,HBBZA0A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1KJ00,HBC1HG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170,HQU1B350,HQU1D390,HQU1E370.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall

- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, abril de 2021
L'Enginyer autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Sgt.: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Núm. Col·legiat 27.890

PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 SANT PONÇ ESS
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
17	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
18	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
21	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
22	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
24	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
25	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
29	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
30	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
32	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 SANT PONÇ ESS
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
3	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
4	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**120,000**
6	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
7	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1.000,000**
9	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
10	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
11	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
13	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
14	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

15 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

16 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

17 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

18 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

19 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

20 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

21 HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 SANT PONÇ ESS
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **6,500**

2 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

4 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 HQU25701 u Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

6 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

12 HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 HQU1D390 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63 €
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	9,59 €
P-5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	17,60 €
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P-9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P-10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
P-12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	9,09 €
P-13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (DINOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	19,28 €
P-16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55 €
P-17	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	60,76 €
P-18	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	15,92 €
P-19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	14,62 €
P-21	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	436,49 €
P-22	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	33,12 €
P-23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	21,62 €
P-24	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	21,83 €
P-25	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	79,59 €
P-26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P-28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	14,22 €
P-29	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-30	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22 €
P-31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24 €
P-32	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	16,25 €
P-33	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4,24 €
P-34	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	12,37 €
P-35	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS)	11,00 €
P-36	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	59,86 €
P-37	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4,57 €
P-38	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98 €
P-39	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	0,19 €
P-41	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-42	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	27,79 €
P-43	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	29,61 €
P-44	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05 €
P-45	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,48 €
P-46	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS)	23,00 €
P-47	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	25,96 €
P-48	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	5,22 €
P-49	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	37,23 €
P-50	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €
P-51	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	71,40 €
P-52	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	39,82 €
P-54	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	56,76 €
P-55	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT NORANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	190,14 €
P-56	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	67,41 €
P-57	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT NORANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	190,14 €
P-58	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	60,31 €
P-59	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CENT NORANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	190,03 €
P-60	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	54,90 €
P-61	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	22,46 €
P-62	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	27,08 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	99,06 €
P-64	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	57,09 €
P-65	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	66,90 €
P-66	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,44 €
P-67	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €

Barcelona, abril de 2021
L´Autor de l´Estudi de Seguretat i Salut:

Sgt: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**5,76**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,49000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,75**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,43000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**4,63**	**€**
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,41000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**9,59**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,13000	€
			Altres conceptes	0,46000	€
P-5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**8,85**	**€**
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	8,43000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,22**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,21000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**17,60**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,76000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,39**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,32000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**11,85**	**€**
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,29000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,04**	**€**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,99000	€
			Altres conceptes	0,05000	€
P-11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**2,54**	**€**
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,42000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**9,09**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,66000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**7,56**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,20000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**2,69**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,56000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-15	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**19,28**	**€**
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	18,36000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**18,55**	**€**
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,67000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-17	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**60,76**	**€**
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	57,87000	€
			Altres conceptes	2,89000	€
P-18	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**15,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15,16000	€	
			Altres conceptes	0,76000	€	
P-19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,43**	**€**	
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,31000	€	
			Altres conceptes	0,12000	€	
P-20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**14,62**	**€**	
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,92000	€	
			Altres conceptes	0,70000	€	
P-21	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**436,49**	**€**	
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	415,70000	€	
			Altres conceptes	20,79000	€	
P-22	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**33,12**	**€**	
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	31,54000	€	
			Altres conceptes	1,58000	€	
P-23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**21,62**	**€**	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	17,96000	€	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,89000	€	
			Altres conceptes	2,77000	€	
P-24	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**21,83**	**€**	
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	20,79000	€	
			Altres conceptes	1,04000	€	
P-25	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**79,59**	**€**	
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	75,80000	€	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	3,79000	€	
P-26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,61**	**€**	
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,49000	€	
			Altres conceptes	0,12000	€	
P-27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**12,20**	**€**	
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	11,62000	€	
			Altres conceptes	0,58000	€	
P-28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**14,22**	**€**	
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	13,54000	€	
			Altres conceptes	0,68000	€	
P-29	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**5,68**	**€**	
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	5,41000	€	
			Altres conceptes	0,27000	€	
P-30	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**17,22**	**€**	
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,40000	€	
			Altres conceptes	0,82000	€	
P-31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**13,24**	**€**	
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,61000	€	
			Altres conceptes	0,63000	€	
P-32	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**16,25**	**€**	
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	15,48000	€	
			Altres conceptes	0,77000	€	
P-33	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**4,24**	**€**	
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,74400	€	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,11200	€	
			Altres conceptes	3,38400	€	
P-34	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**12,37**	**€**	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,20400	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,02100	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,07000	€
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,32900	€
			Altres conceptes	11,74600	€
P-35	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**11,00**	**€**
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,38500	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,98780	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	1,13600	€
			Altres conceptes	8,49120	€
P-36	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	**59,86**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,87500	€
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,18462	€
	B15Z7054	m	Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 2.5 m i d'alçària 3 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,95250	€
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,66686	€
			Altres conceptes	50,18102	€
P-37	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**4,57**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,16400	€
			Altres conceptes	3,40600	€
P-38	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**1,98**	**€**
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,54500	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,48300	€
			Altres conceptes	0,95200	€
P-39	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**5,05**	**€**
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,34000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-40	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,19**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-41	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**20,21**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,72000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	10,75000	€
			Altres conceptes	5,74000	€
P-42	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**27,79**	**€**
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	4,57640	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,85200	€
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	12,84000	€
			Altres conceptes	9,52160	€
P-43	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**29,61**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,17000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,36000	€
			Altres conceptes	16,08000	€
P-44	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**24,05**	**€**
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,62000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,62000	€
			Altres conceptes	15,81000	€
P-45	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**28,48**	**€**
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,24000	€
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,36000	€
			Altres conceptes	15,88000	€
P-46	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**23,00**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,24000	€
			Altres conceptes	15,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**25,96**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	10,06000	€
			Altres conceptes	15,90000	€
P-48	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,22**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	4,97000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-49	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,23**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,80000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	11,99000	€
			Altres conceptes	16,44000	€
P-50	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**14,84**	**€**
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	12,65000	€
			Altres conceptes	2,19000	€
P-51	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**71,40**	**€**
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	11,14000	€
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,06000	€
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	50,04000	€
			Altres conceptes	5,16000	€
P-52	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,04**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	3,92400	€
			Altres conceptes	1,11600	€
P-53	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**39,82**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,27000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	31,15000	€
			Altres conceptes	8,40000	€
P-54	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**56,76**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor,	54,06000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		
			Altres conceptes	2,70000	€
P-55	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**190,14**	**€**
			Altres conceptes	190,14000	€
P-56	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**67,41**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	64,20000	€
			Altres conceptes	3,21000	€
P-57	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**190,14**	**€**
			Altres conceptes	190,14000	€
P-58	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**60,31**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,44000	€
			Altres conceptes	2,87000	€
P-59	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**190,03**	**€**
			Altres conceptes	190,03000	€
P-60	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**54,90**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	48,60000	€
			Altres conceptes	6,30000	€
P-61	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**22,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	19,17500	€
			Altres conceptes	3,28500	€
P-62	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**27,08**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	20,63500	€
			Altres conceptes	6,44500	€
P-63	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**99,06**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	89,06000	€
			Altres conceptes	10,00000	€
P-64	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**57,09**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	52,11000	€
			Altres conceptes	4,98000	€
P-65	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,90**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	62,96000	€
			Altres conceptes	3,94000	€
P-66	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**42,44**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	38,91000	€
			Altres conceptes	3,53000	€
P-67	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**1,78**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,94000	€
			Altres conceptes	0,84000	€

Barcelona, abril de 2021
L´Autor de l´Estudi de Seguretat i Salut:

Sgt: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 SANT PONÇ ESS
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,76	20,000	115,20
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,75	10,000	67,50
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	4,63	2,000	9,26
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 4)	9,59	1,000	9,59
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 5)	8,85	3,000	26,55
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 6)	0,22	40,000	8,80
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 7)	17,60	2,000	35,20
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,39	20,000	27,80
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 9)	11,85	2,000	23,70
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 10)	1,04	10,000	10,40
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	2,54	5,000	12,70
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 12)	9,09	2,000	18,18
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	7,56	20,000	151,20
14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 14)	2,69	2,000	5,38
15	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 15)	19,28	3,000	57,84
16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	18,55	10,000	185,50
17	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 17)	60,76	3,000	182,28
18	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 18)	15,92	10,000	159,20

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 19)	2,43	10,000	24,30
20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 20)	14,62	4,000	58,48
21	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 21)	436,49	2,000	872,98
22	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 22)	33,12	2,000	66,24
23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 23)	21,62	2,000	43,24
24	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 24)	21,83	10,000	218,30
25	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 25)	79,59	10,000	795,90
26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 26)	2,61	20,000	52,20
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 27)	12,20	20,000	244,00
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 28)	14,22	10,000	142,20
29	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 29)	5,68	10,000	56,80
30	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 30)	17,22	2,000	34,44
31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 31)	13,24	10,000	132,40
32	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 32)	16,25	2,000	32,50

TOTAL Capítol 01.01 **3.880,26**

Obra 01 SANT PONÇ ESS
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	27,79	80,000	2.223,20
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	5,04	200,000	1.008,00
3	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	4,24	50,000	212,00
4	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	12,37	10,000	123,70

PRESSUPOST

5	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	11,00	120,000	1.320,00
6	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	59,86	20,000	1.197,20
7	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	4,57	40,000	182,80
8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 38)	1,98	1.000,000	1.980,00
9	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 40)	0,19	100,000	19,00
10	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	5,05	200,000	1.010,00
11	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	20,21	10,000	202,10
12	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	29,61	12,000	355,32
13	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	24,05	12,000	288,60
14	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	28,48	12,000	341,76
15	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	23,00	12,000	276,00
16	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	25,96	12,000	311,52
17	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 48)	5,22	12,000	62,64
18	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	37,23	12,000	446,76
19	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	39,82	6,000	238,92
20	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	14,84	20,000	296,80
21	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	71,40	2,000	142,80

TOTAL Capítol 01.02 **12.239,12**

Obra 01 SANT PONÇ ESS
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 54)	56,76	6,500	368,94
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 56)	67,41	13,000	876,33
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 58)	60,31	13,000	784,03
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	54,90	10,000	549,00
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	22,46	14,000	314,44
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	27,08	1,000	27,08
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	99,06	2,000	198,12
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	57,09	2,000	114,18
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	66,90	2,000	133,80
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	42,44	2,000	84,88
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	1,78	10,000	17,80
12	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 55)	190,14	2,000	380,28
13	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 57)	190,14	2,000	380,28
14	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 59)	190,03	2,000	380,06

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.03**	**4.609,22**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	18,72
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	59,04
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	22,24
Obra	**01**	**SANT PONÇ ESS**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	SANT PONÇ ESS	100,00
			100,00

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.880,26
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	12.239,12
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	4.609,22
Obra	**01**	**SANT PONÇ ESS**	**20.728,60**
		20.728,60	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	SANT PONÇ ESS	20.728,60
			20.728,60

Barcelona, abril de 2021
L´Autor de l´Estudi de Seguretat i Salut:

Sgt: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX NÚM. 16: EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 DESCRIPCIÓ I GENERALITATS 3

3 EXPROPIACIONS 3

3.1 OCUPACIÓ TEMPORAL 3

3.2 SERVITUD DE PAS 3

3.3 EXPROPIACIÓ DE PLE DOMINI 3

3.3.1 EXPROPIACIÓ PER VIABILITAT 4

4 SUPERFÍCIES AFECTADES 4

4.1 DESCRIPCIÓ I TIPUS DE TERRENY AFECTATS 5

5 VALORACIÓ DELS BÈNS I DRETS AFECTATS 5

5.1 APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS 5

5.2 APÈNDIX 2. PLANTES D'EXPROPIACIONS 5

6 SERVEIS AFECTATS 5

6.1 TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS 5

6.2 PLÀNOLS 5

6.3 DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS, AFECTACIONS I REPOSICIONS 5

6.4 APÈNDIX 4. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES 7

6.5 PRESSUPOST 7

6.6 TAULA RESUM 7

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

APÈNDIX 2. PLANTES EXPROPIACIONS

APÈNDIX 3. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES

APÈNDIX 4. SERVITUD DE VOL

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la definició de les afectacions i reposicions de les xarxes de serveis existents i els valors dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del Projecte Constructiu: **"Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26"**.

2 DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

L'expedient d'Expropiació Forçosa amb caràcter d'urgència que necessàriament s'ha de tramitar per l'ocupació dels terrenys que es veuran afectats per les obres, obliga a iniciar la presa de dades, relació i inventari de béns i drets afectats, amb el fi d'obtenir un plànol parcel·lari el més complet possible, que serveixi com a base per a tramitar l'esmentat expedient expropiatori.

En aquest Annex s'ha recollit la informació de propietats, definició de les parcel·les a ocupar, propietaris i valoració aproximada dels terrenys i béns afectats pel projecte.

Els termes municipals afectats per les obres del projecte són:

PROVINCIA	COMARCA	MUNICIPIS
LLEIDA	SOLSONÈS	RINER (NUCLI DE POBLACIÓ: EL MIRACLE)
LLEIDA	SOLSONÈS	CLARIANA DE CARDENER
LLEIDA	SOLSONÈS	NAVÈS

La informació cadastral d'aquests municipis s'ha obtingut mitjançant les dades públiques existents a la pàgina web de la Dirección General del Catastro del Ministerio de Economía y Hacienda ("Sede Electrónica de la Dirección General del Catastro").

El plànols consultats són els existents a l'anomenada pàgina web de la Dirección General del Catastro.

Per la identificació de les finques als plànols parcel·laris, se'ls ha donat una numeració correlativa, a on s'indica el polígon i la parcel·la.

La relació de superfícies d'afectació on s'inclou la referència cadastral i el nom i adreça del titular s'adjunta a l'apartat '2.- RELACIÓ DE BÉNS AFECTATS' del present annex. Per cada una de les parcel·les afectades es detalla el polígon i la parcel·la.

De les expropiacions a realitzar resulten afectades 0 edificacions rurals.

3 EXPROPIACIONS

3.1 OCUPACIÓ TEMPORAL

L'ocupació temporal consisteix en l'ocupació de les superfícies necessàries per poder portar a terme de forma adequada tots els treballs necessaris per a l'execució del projecte, sense que procedeixi la seva expropiació. L'abast de les ocupacions temporals està limitat en el temps i l'espai en el marc de l'execució de l'actuació.

També s'ha previst l'ocupació temporal per a la implantació de casetes, acopis i parc de maquinària.

En el cas que la longitud de les obres transversals de drenatge longitudinal (OTDL) sobresurti dels límits d'expropiacions, (han d'anar a trobar el seu desguàs lluny de la zona de domini de la carretera), s'ha considerat una ocupació temporal en coincidència amb el traçat d'aquests col·lectors. L'amplada de les franges d'ocupació temporal per la construcció de les OTDL s'ha considerat de 10 m d'ocupació temporal.

En el cas que es prevegi la reposició d'un servei a la mateixa ubicació original s'ha previst la necessitat d'una ocupació temporal durant les obres de desmantellament i reposició.

El termini de les obres està fixat en 6,5 mesos.

3.2 SERVITUD DE PAS

La servitud de pas consisteix en imposar un gravamen o càrrega sobre un bé immoble que en limita l'exercici del ple domini per permetre el pas de serveis, instal·lacions o personal, en benefici de les necessitats contemplades en el projecte, en els supòsits previstos per la Llei d'expropiacions.

En el cas que la longitud de les obres transversals de drenatge longitudinal (OTDL) sobresurti dels límits d'expropiacions, (han d'anar a trobar el seu desguàs lluny de la zona de domini de la carretera), s'ha considerat una servitud de pas en coincidència amb el traçat d'aquests col·lectors. L'amplada de les franges de servitud de pas per la construcció de les OTDL s'ha considerat de 2 m.

En el cas que es prevegi la reposició d'un servei a la mateixa ubicació original, no s'ha comptabilitzat servitud de pas, per considerar que aquesta ja existeix.

3.3 EXPROPIACIÓ DE PLE DOMINI

L'expropiació del ple domini consisteix en l'adquisició del ple domini de la superfície de terreny necessària per a l'execució del projecte, en els supòsits previstos per la Llei d'expropiacions.

3.3.1 EXPROPIACIÓ PER VIABILITAT

L'article 34.1 del DL 2/2009 (DOGC 27/08/2009) , indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003 (DOGC 10/12/2003)) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general pels terraplens o desmunts d'accés. En els supòsits especials dels túnels, es defineix com la intersecció amb el terreny natural dels talussos de les boques del propi túnel incloent-hi en aquest possibles galeries de serveis o altres elements construïts fora del túnel principal.

3.3.1.1 LÍNIA D'EXPROPIACIÓ CONSIDERADA EN PROJECTE

La zona a expropiar de projecte, corresponent al tronc principal d'una carretera convencional, es delimita a tres metres (3,0 m) mesurats en horitzontal i perpendicularment a l'eix, des de la intersecció del peu de terraplè o bé de les coronacions de desmunt amb el terreny natural. De la mateixa manera, en el cas de l'existència de cunetes de peu de terraplè o coronació en desmunt, es comptaran tres metres a partir de la línia més exterior d'aquestes.

El límit a expropiar en el cas de camins es fixa en zero metres (0,0 m), coincidint amb la ocupació física de la via.

En el cas de parcel·les urbanes o amb edificacions a peu de carretera i a la zona del nou pàrquing, també s'ha considerat com a límit d'expropiació una franja de zero metres (0,0 m).

Pels ponts, viaductes i estructures, el límit d'expropiació s'ha grafiat seguint una franja de 3,0 m des de la línia resultant de la projecció ortogonal de l'aresta exterior de l'obra sobre el terreny natural.

La zona ja expropiada de la carretera d'accés a l'embassament de Sant Ponç, s'ha definit seguint el que s'indica als plànols parcel·laris de la Dirección General del Catastro.

Les àrees necessàries per a la instal·lació d'àrees auxiliars de casetes, parc de maquinària i acopis, etc...s'han inclòs dins de l'annex d'expropiacions com a ocupacions temporals.

Segons s'indica a l'annex 4 Geologia, els préstecs i abocadors prevists a projecte són explotacions comercials i per tant, no s'han definit àrees d'ocupació temporal o expropiacions amb aquesta finalitat.

La línia d'expropiació és grafiada en els plànols parcel·laris amb ratlla i punt i les parcel·les s'han grafiat amb ratlla contínua.

La superfície d'expropiació s'ha representat amb una trama de color vermell. Les servituds de pas s'han grafiat igualment amb trama de color verd i les ocupacions temporals amb color lila.

3.3.1.2 EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS	EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
Col·lectors drenatge*	--	--	2m	6m
Escomesa SAIH	--	--	2m	6m

4 SUPERFÍCIES AFECTADES

En aquest apartat, es recull la informació de propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

El següent quadre recull un resum del total de superfícies afectades:

SUPERFÍCIES (m^2) RINER					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	**EXPROPIACIÓ PER VIALS**	**EXPROPIACIÓ PER SERVEIS**	**SERVITUD DE PAS AÈRIA**	**SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA**	**OCUPACIÓ TEMPORAL**
RÚSTIC	6.754,00	0,00	0,00	0,00	0,00
URBÀ	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**6.779,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SUPERFÍCIES (m^2) CLARIANA DE CARDENER					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	**EXPROPIACIÓ PER VIALS**	**EXPROPIACIÓ PER SERVEIS**	**SERVITUD DE PAS AÈRIA**	**SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA**	**OCUPACIÓ TEMPORAL**
RÚSTIC	24.319,00	0,00	0,00	127,00	563,00
URBÀ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**24.319,00**	**0,00**	**0,00**	**127,00**	**563,00**

SUPERFÍCIES (m^2) NAVÈS					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	**EXPROPIACIÓ PER VIALS**	**EXPROPIACIÓ PER SERVEIS**	**SERVITUD DE PAS AÈRIA**	**SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA**	**OCUPACIÓ TEMPORAL**
RÚSTIC	19.823,00	0,00	0,00	31,00	287,00
URBÀ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**19.823,00**	**0,00**	**0,00**	**31,00**	**287,00**

SUPERFÍCIES (m^2) TOTAL					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	**EXPROPIACIÓ PER VIALS**	**EXPROPIACIÓ PER SERVEIS**	**SERVITUD DE PAS AÈRIA**	**SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA**	**OCUPACIÓ TEMPORAL**
RÚSTIC	50.896,00	0,00	0,00	158,00	850,00
URBÀ	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**50.921,00**	**0,00**	**0,00**	**158,00**	**850,00**

4.1 DESCRIPCIÓ I TIPUS DE TERRENY AFECTATS

Tots els terrenys afectats per les obres del present projecte es corresponen a sòls rústics.

D'acord a la qualificació urbanística del POUM vigent al municipi de Riner, la parcel·la 269, del polígon 2 (ref. cadastral 25228A00200269) es considera parcialment com a sòl urbà (residencial).

5 VALORACIÓ DELS BÈNS I DRETS AFECTATS

La valoració en aquesta data del cost de les expropiacions (valor dels terrenys i altres costos necessaris per obtenir-los) ascendeix a la quantitat de **475.154,80 €**.

5.1 APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

S'inclou dins de l'Apèndix 1 "Relació de béns afectats" del present annex la relació individualitzada dels titulars dels béns i drets afectats, on s'identifiquen les propietats amb tots els seus aspectes materials i jurídics.

5.2 APÈNDIX 2. PLANTES D'EXPROPIACIONS

S'inclou dins de l'Apèndix 2.- Plantes d'expropiacions una col·lecció de plantes amb les expropiacions del projecte.

6 SERVEIS AFECTATS

L'objecte del present capítol és la identificació dels serveis existents que poden resultar afectats per la construcció de les obres relatives al present projecte, i l'estudi de les reposicions a realitzar, durant l'execució de les obres, per garantir el correcte funcionament de les xarxes de serveis, un cop acabades les actuacions a la zona.

6.1 TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Es descriu en aquest capítol l'estudi realitzat sobre les instal·lacions i serveis existents que les obres del projecte obligaran a modificar i/o restituir, independentment que la seva titularitat sigui pública o privada.

L'esmentat estudi s'ha realitzat tenint en compte un ample suficient de terreny a cada costat de l'eix principal, tot seguint la traça de l'obra prevista.

Per a la identificació dels serveis existents a la zona s'ha disposat de les dades detectades sobre el terreny de tots els serveis, de la informació recopilada des de la plataforma digital eWise d'ACEFAT i de la informació proporcionada per l'ACA.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat el present annex amb la indicació del servei afectat, propietari, i situació de l'obra a realitzar. Tot s'ha reflectit en els Plànols núm. 9 del present projecte.

6.2 PLÀNOLS

En el Document núm. 2: 'PLÀNOLS' del present projecte, s'han inclòs plànols grafiats amb tots els serveis existents, tant afectats com no afectats, aquests últims s'han inclòs a títol informatiu ja que es troben fora de servei o la seva ubicació no afecta el normal desenvolupament de les obres.

També s'han inclòs plànols grafiats de les reposicions proposades en el cas d'afecció a alguna xarxa de serveis existent.

Amb l'objecte de clarificar la informació representada als plànols, cada servei i/o instal·lació s'ha grafiat amb 1 línia, independentment del número de circuits i/o canalitzacions que representi, i s'ha especificat, a cada línia, el número de conductes i/o circuits que representa.

6.3 DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS, AFECTACIONS I REPOSICIONS

D'acord a les visites realitzades a la zona de projecte s'han detectat les següents xarxes de serveis:

- Arquetes i pous de registre d'aigua potable.
- Xarxa en paral·lel al marge de la carretera actual i encreuaments sota calçada de canalitzacions d'abastament de la Mancomunitat d'Abastament d'Aigua del Solsonès (MAAS).
- Encreuaments aeris sobre calçada de línies elèctriques de baixa tensió (BT) propietat de les companyies ENDESA i ELÈCTRICA DE GUIXÉS.
- Encreuament soterrani de línies elèctriques de baixa tensió (BT) de la companyia ELÈCTRICA DE GUIXÉS.
- Encreuaments aeris sobre calçada de línies elèctriques de mitja tensió (MT) propietat de la companyia ELÈCTRICA DE GUIXÉS.
- Encreuaments aeris i soterranis de línies telefòniques.
- Línies telefòniques en paral·lel al marge de la carretera.
- Canalitzacions sota calçada de GAS NATURAL (NEDGIA).
- Canalitzacions sota calçada d'ATL.
- Canonades d'impulsió d'aigua potable.
- Xarxa d'aigua potable i clavegueram del municipi de Navès (Ajuntament de Navès).
- Xarxa d'aigua potable particular indicada a les al·legacions del projecte que hi deriva des del dipòsit al marge de la carretera C55 al terme municipal de Riner.
- ALTRES. Encreuaments soterranis detectats a camp dels que es desconeix la propietat.

Consultada la companyia ELÈCTRICA DE GUIXÉS s'ha rebut informació sobre la xarxa de la seva propietat dins de l'àmbit d'actuació i s'ha confirmat telefònicament que la línia de MT a la zona del nou pàrquing és de la seva propietat. En una primera fase del projecte es va considerar com afectada aquesta línia per coincidència amb el pàrquing. Finalment, s'ha modificat l'àrea d'ocupació del pàrquing i la línia no resultarà afectada. S'inclou dins de l'Apèndix 4 Documentació companyies tota la documentació intercanviada amb aquesta companyia.

Algunes de les línies aèries telefòniques detectades a camp no apareixen definides als plànols de Telefónica descarregats des de la plataforma eWise. Dins de l'annex s'ha mantingut la seva titularitat. Restaria comprovar si són línies propietat d'ELÈCTRICA de GUIXÉS que també disposa d'infraestuctura de fibra òptica a la zona. No es preveu l'afecció a les línies aèries telefòniques situades dins de l'àmbit de projecte.

S'inclou dins de l'Apèndix 4 Documentació companyies del present annex una taula resum dels contactes realitzats i la documentació facilitada per aquestes i que han estat considerades per a la definició dels plànols de xarxes existents.

Les afectacions a les xarxes existents venen motivades per la coincidència dels suports de les xarxes aèries existents o per l'eixamplament de la calçada actual al pas de canalitzacions subterrànies.

En general, la rasant de la nova carretera es molt similar a l'actual, per la qual cosa s'ha considerat que els gàlibs verticals dels encreuaments no es veuran afectats.

De les xarxes existents a la zona de projecte s'han detectat les següents afectacions:

- SA/EMT-01. Línia elèctrica amb 1 circuit de mitja tensió que creua la calçada de la carretera a l'alçada del PK 2+350. S'ha adaptat l'àrea d'ocupació del pàrquing perquè la línia no resulti afectada i compleixi les distàncies mínimes a edificacions, construccions i zones urbanes indicades a l'ITC-LAT-07, apartat 5.12.2 del RLAT (223/2008). S'inclou dins de l'Apèndix 4. Servitud de vol les dades corresponents a la comprovació de la línia.

  Considerant que la tensió de la línia és de 25 kV, el gàlib mínim de la línia a calçada hauria de ser superior a 7,00 m (distància mínima s/RLAT 223/2008, apartat 5.7.1 ITC-LAT-07)).

  L'encreuament de la línia sobre la carretera actual es situa al PK 2+350, on es preveu pujar la rasant aprox 3,7 cm. Tot i que no es disposa de taquimètric de la línia es considera que l'augment previst de cota de rasant no empitjora substancialment la situació actual de la línia i no suposarà l'incompliment de distància mínima vertical entre línia i calçada.

  L'encreuament de la línia MT sobre el nou camí d'accés al pàrquing es produeix a una zona on es puja la rasant uns 90 cm respecte el terreny actual. No es disposa del taquimètric amb l'alçada dels recolzaments de la línia, però s'ha considerat a projecte que es complirà gàlib mínim vertical de 7,00 m. No obstant a l'inici de les obres haurà de ser comprovat el compliment d'aquest criteri.
- SA/GN-01. Canonada de la companyia GAS NATURAL que creua sota la calçada de la carretera a l'alçada del PK 0+480.
- SA/ATL-01. Canonada de la companyia ATLL que creua sota la calçada de la carretera a l'alçada del PK 1+000.

  D'acord als perfils transversals estudiats pels serveis SA/GN-01 i SA/ATL-01 (veure plànols Nº 9C del Document Nº2), es preveu la protecció de les canonades mitjançant l'armat i recrescut en 5 cm (de 15 cm es passarà a 20 cm) del gruix de les cunetes de seguretat transitables (TTR) a disposar al marge de la carretera, en el cas que la generatriu superior de la canalització quedi situada a una fondària inferior a 1,00 m des de la cara inferior de la cuneta.

  També s'evitarà la vibració del terreny durant l'execució del moviment de terres i l'ús de maquinària pesada de compactació en coincidència amb les canalitzacions.

En no disposar dades de la resta dels següents encreuaments soterrats s'ha inclòs dins del PEM de projecte una valoració de les cales de localització de serveis per poder localitzar-los i definir la cota real de fondària. Amb el mateix criteri, s'ha inclòs dins del PEM també la valoració de l'armat i recrescut de la cuneta de seguretat en cas que la distància entre la generatriu superior de la canalització i la cara inferior de la cuneta sigui inferior a 1,00 m:

- SA/MAAS-01. Canonada d'abastament Ø32 enfundada propietat de la MANCOMUNITAT D'AIGÜES D'ABASTAMENT DEL SOLSONÈS.
- SA/AB-01: Segons indicacions de l'ACA, bateria de 2 canonades d'impulsió, una d'elles Ø1000 mm.
- SA/TF-01: Canalització amb 2c PVC Ø 110mm de la companyia TELEFÓNICA.
- SA/TF-02: Canalització amb 2c PVC Ø 110mm de la companyia TELEFÓNICA.
- SA/D-01: Encreuament subterrani detectat a calçada amb propietari no identificat.
- SA/AJT_NAVÈS-01: Encreuament subterrani detectat a calçada de canonada d'aigua potable de l'Ajuntament de Navès.
- SA/AP-01 i SA/AP-02: Segons la informació rebuda de les al·legacions al projecte durant el procediment d'informació al públic, la carretera d'accés a la presa està travessada per les canonades d'aigua + alimentació elèctrica per la impulsió que des del Molí, al peu del riu Cardener, puja l'aigua fins el dipòsit que es troba al costat de la C-55 per sobre de les parcel·les 268 i 267, polígon 2 de Riner. Aquest dipòsit proveeix aigua a la Casa Xixons i a la resta de cases de Sta. Susanna. S'incorpora la localització aproximada de les canonades indicades a l'al·legació, tot i que hauran de ser confirmades a l'inici de les obres.

A la zona de la urbanització de Santa Llúcia de Navès, es localitzen dos encreuaments sota calçada de la xarxa d'aigua potable de l'Ajuntament de Navès i un encreuament d'un col·lector de la xarxa de clavegueram, també gestionat per l'Ajuntament de Navès. El tipus d'actuació prevista al tram de carretera situat dins de la urbanització es correspon amb un recrescut de 5 cm amb mescla AC16 surf D, sense excavacions de caixa i, per tant, es considera que els encreuaments no resultaran afectats.

S'inclou una previsió de possibles cales de localització per d'altres canalitzacions i/o elements no detectats durant la redacció del present projecte.

S'evitarà la vibració del terreny durant l'execució del moviment de terres i l'ús de maquinària pesada de compactació en coincidència amb les canalitzacions

Si durant les obres apareix alguna afecció no contemplada en aquest annex, les solucions adoptades s'hauran d'acordar amb els serveis tècnics de les companyies afectades, per deixar els mateixos en les condicions de reglamentació i seguretat necessàries en relació amb la nova infraestructura viària.

6.4 APÈNDIX 4. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES

Es recull dins de l'Apèndix 4.- Documentació companyies la informació enviada per companyies i/o descarregada des de l'eWise pel muntatge dels plànols de serveis afectats.

6.5 PRESSUPOST

S'inclou dins del PEM de l'obra la valoració de l'obra mecànica i obra civil a executar per a la reposició dels serveis afectats per les obres del projecte.

De la valoració realitzada al pressupost per les reposicions del projecte s'ha obtingut un import de **2.681,28 €** (dos mil sis-cents vuitanta-un euros amb vint-i-vuit cèntims).

S'adjunta, a continuació el quadre resum de la valoració econòmica de la reposicions dels serveis:

Taula I. PRESSUPOST PER COMPANYIA

COMPANYIA	SERVEI	PEM
TRAM SUD		**1.260,64 €**
GAS NATURAL		**150,39 €**
	SA/GN-01	150,39 €
ATL		**193,79 €**
	SA/ATL-01	193,79 €
MAAS		**146,15 €**
	SA/MAAS-01	146,15 €
XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE		**292,30 €**
	SA/AP-01	146,15 €
	SA/AP-02	146,15 €
LOCALITZACIÓ DE SERVEIS		**478,01 €**
TRAM NORD		**1.420,64 €**
XARXA ABASTAMENT		**172,56 €**
	SA/AB-01	172,56 €
TELEFÓNICA		**256,69 €**
	SA/TF-01	119,50 €
	SA/TF-02	137,19 €
AJUNTAMENT DE NAVÈS		**274,38 €**
	SA/AJT_NAVÈS-01	137,19 €
NO IDENTIFICATS		**137,19 €**
	SA/D-01	137,19 €
LOCALITZACIÓ DE SERVEIS		**717,01 €**
Total PROJECTE CONSTRUCTIU PER ALA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26		**2.681,28 €**

6.6 TAULA RESUM

A continuació s'inclou un resum dels serveis existents detectats a la zona, les interferències amb les obres projectades, i les reposicions dissenyades per garantir el subministrament i el correcte funcionament de les xarxes, tant en el transcurs de les obres, com un cop finalitzades aquestes.

Taula II. RESUM SSAA PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PK	COMPANYIA	TIPUS	DESCRIPCIÓ	AFECCIÓ/REPOSICIÓ	Nº EXPEDIENT COMPANYIA	PEM SERVEIS AFECTATS PER COMPANYIA	PEC SERVEIS AFECTATS PER COMPANYIA
						Total PEM sense IVA per companyia	Total PEC amb IVA per companyia
0+000	MUNICIPAL	SOTERRAT	Pous i canalització clavegueram situada al marge dret de la carretera abans de l'inici del projecte. Es desconeix la propietat o empresa gestora.	No s'afecta.	-		0,00 €
0+050	MANCOMUNITAT D'AIGÜES D'ABASTAMENT DE SOLSONÈS	SOTERRAT	Encreuament soterrani canonada d'abastament Ø75 mm	No s'afecta.			0,00 €
0+200	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica baixa tensió.	Els suports laterals de l'encreuament no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant de la carretera puja aprox. 5 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
0+200 i 0+240	TELEFÓNICA	AERI	Encreuaments aeris de línies telefòniques a l'alçada dels PK 0+200 i 0+240.	Els suports laterals de l'encreuament no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant de la carretera puja entre 5 cm i 6,8 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
0+260	MANCOMUNITAT D'AIGÜES D'ABASTAMENT DE SOLSONÈS / (SA/MAAS-01)	SOTERRAT	Encreuament soterrani canonada d'abastament Ø32 mm	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.	-	146,15 €	210,44 €
0+330	XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE (SA/AP-01)	SOTERRAT	Encreuament soterrani canonada d'abastament particular indicat dins de les al·legacions durant el procediment d'informació al públic.	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.	-	146,15 €	210,44 €
0+480	GAS NATURAL (SA/GN-01)	SOTERRAT	Canalització soterrània a l'alçada del PK 0+480	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.	-	150,39 €	216,55 €

Taula II. RESUM SSAA PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PK	COMPANYIA	TIPUS	DESCRIPCIÓ	AFECCIÓ/REPOSICIÓ	Nº EXPEDIENT COMPANYIA	PEM SERVEIS AFECTATS PER COMPANYIA	PEC SERVEIS AFECTATS PER COMPANYIA
						Total PEM sense IVA per companyia	Total PEC amb IVA per companyia
0+670	XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE (SA/AP-02)	SOTERRAT	Encreuament soterrani canonada d'abastament particular (impulsió+xarxa elèctrica alimentació?) indicat dins de les al·legacions durant el procediment d'informació al públic.	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.	-	146,15 €	210,44 €
1+000	ATL (SA/ATL-01)	SOTERRAT	Canonada Ø1000 mm sota a la calçada a l'alçada del PK 1+000.	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.	-	193,79 €	279,04 €
2+350	ELÈCTRICA DE GUIXÉS /(SA/EMT-01)	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica 1c mitja tensió.	Es modifica la zona de l'àrea d'ocupació del futur pàrquing per evitar l'afectació a la línia. La nova rasant de la carretera puja aprox. 3,7 cm, al nou camí d'accés al pàrquing 90 cm.	-		0,00 €
2+560	TELEFÓNICA	AERI	Encreuament aeri de línies telefòniques a l'alçada del PK 2+560.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. Es manté la rasant de la carretera actual. No s'afecta.	-		0,00 €
2+970	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	SOTERRAT	Encreuament soterrat de l'escomesa elèctrica d'alimentació a la caseta situada junt a la presa al marge esquerre de la carretera a l'alçada del PK 2+970.	Es considera que la canalització actualment ja discorre sota calçada i l'execució de la nova calçada no empitjora les condicions actuals. Es manté la canalització.	-		0,00 €
3+050	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica baixa tensió.	Els suports laterals de l'encreuament no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,6 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
3+070	TELEFÓNICA	AERI	Encreuament aeri de línies telefòniques a l'alçada del PK 3+070.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,9 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
3+215	? / (SA/AB-01)	SOTERRAT	Encreuament soterrani de bateria de 2 canonades d'impulsió.	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.	-	172,56 €	248,47 €
3+270	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica 1c mitja tensió.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,8 cm. No s'afecta.	-		0,00 €

Taula II. RESUM SSAA PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PK	COMPANYIA	TIPUS	DESCRIPCIÓ	AFECCIÓ/REPOSICIÓ	Nº EXPEDIENT COMPANYIA	PEM SERVEIS AFECTATS PER COMPANYIA	PEC SERVEIS AFECTATS PER COMPANYIA
						Total PEM sense IVA per companyia	Total PEC amb IVA per companyia
4+950	TELEFÓNICA / (SA/TF-01)	SOTERRAT	Canalització telefònica 2cPVC	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament. No es preveu actuar fora dels límits de la calçada actual i per tant, no es preveu que resulti afectat el col·lector. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.	-	119,50 €	172,07 €
4+970	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica baixa tensió.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 5,5 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
5+510	? / (SA/D-01)	SOTERRAT	Encreuament soterrani visible a calçada la marca del pas del servei. Es desconeix la propietat o empresa gestora.	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.		137,19 €	197,54 €
5+670	TELEFÓNICA / (SA/TF-02)	SOTERRAT	Canalització telefònica 2cPVC	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m.	-	137,19 €	197,54 €
5+770	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica baixa tensió.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 5,4 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
6+260	TELEFÓNICA	AERI	Encreuament aeri de línies telefòniques a l'alçada del PK 6+260.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,8 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
6+290	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica baixa tensió.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 5,0 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
6+330	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica 1c mitja tensió.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 5,4 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
6+330	AJUNTAMENT DE NAVÈS/ (SA/AJT_NAVÈS-01)	SOTERRAT	Encreuament soterrani de canalització d'aigua potable situada al marge esquerre de la carretera.	Cala de localització per confirmació de fondària real d'encreuament i armat i recrescut del gruix de la cuneta de seguretat del marge de la carretera en cas que la fondària entre la generatriu superior del tub i la cara inferior de la llosa de la cuneta sigui inferior a 1,00 m. Evitar mitjans pesats en la compactació del moviment de terres.	-	137,19 €	197,54 €
6+360	AJUNTAMENT DE NAVÈS	SOTERRAT	Pous situats al marge esquerre de la carretera a l'alçada del PK 6+460 de la xarxa d'aigua potable de l'Ajuntament de Navès.	No s'afecta.	-		0,00 €
6+870	TELEFÓNICA	AERI	Encreuament aeri de línies telefòniques a l'alçada del PK 6+870.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,8 cm. No s'afecta.	-		0,00 €

Taula II. RESUM SSAA PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PK	COMPANYIA	TIPUS	DESCRIPCIÓ	AFECCIÓ/REPOSICIÓ	Nº EXPEDIENT COMPANYIA	PEM SERVEIS AFECTATS PER COMPANYIA	PEC SERVEIS AFECTATS PER COMPANYIA
						Total PEM sense IVA per companyia	Total PEC amb IVA per companyia
7+350	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica baixa tensió.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,9 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
7+360	TELEFÓNICA	AERI	Encreuament aeri de línies telefòniques a l'alçada del PK 7+360.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,8 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
7+590	ENDESA	AERI	Encreuament aeri de línia elèctrica baixa tensió.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,8 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
7+600	TELÉFONICA	AERI	Encreuament aeri de línies telefòniques a l'alçada del PK 7+600.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,7 cm. No s'afecta.			0,00 €
7+745	AJUNTAMENT DE NAVÈS	SOTERRAT	Encreuament soterrani de canalització d'aigua potable situada al marge esquerre de la carretera.	No s'afecta. L'actuació a executar és un recrescut de 5 cm de la capa de ferm actual, sense actuacions subterrànies.	-		0,00 €
7+780	AJUNTAMENT DE NAVÈS	SOTERRAT	Encreuament soterrani sota calçada de col·lector clavegueram urbanització.	No s'afecta. L'actuació a executar és un recrescut de 5 cm de la capa de ferm actual, sense actuacions subterrànies.	-		0,00 €
7+980	AJUNTAMENT DE NAVÈS	SOTERRAT	Encreuament soterrani de canalització d'aigua potable situada al marge esquerre de la carretera.	No s'afecta. L'actuació a executar és un recrescut de 5 cm de la capa de ferm actual, sense actuacions subterrànies.	-		0,00 €
7+990	TELEFÓNICA	AERI	Encreuament aeri de línies telefòniques a l'alçada del PK 7+990.	Els suports laterals dels encreuaments no resten situats sobre l'àmbit d'ocupació de la carretera. La nova rasant puja aprox. 4,7 cm. No s'afecta.	-		0,00 €
	LOCALITZACIÓ SERVEIS					**1.195,02 €**	**1.720,71 €**
Total PEM PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DE LES CARRETERES C-55 I C-26						**2.681,28 €**	**3.860,78 €**

APÈNDIX 1 – RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Nº DE FINCA	TERME MUNICIPAL	POLIGON	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	NATURALESA	TITULAR	ADREÇA	Superfície Expropiació (m2)	Superfície Servitud Aqüeducte (m2)	Superfície Servitud Telecomunicacions SAIH (m2)	Superfície Ocupació Temporal (m2)
25186-001	RINER	2	239	25228A00200239	RÚSTICA	Jose Barcons Grifell	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290	1208			
25186-002	RINER	2	240	25228A00200240	RÚSTICA	Jose Barcons Grifell	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290	551			
25186-003	RINER	2	242	25228A00200242	RÚSTICA	Maria Dolores Feixas Xixons	CL Xixons S/N Riner-25290	1563			
25186-004	RINER	2	267	25228A00200267	RÚSTICA	Maria Dolores Feixas Xixons	CL Xixons S/N Riner-25290	2032			
25186-005	RINER	2	268	25228A00200268	RÚSTICA	Maria Dolores Feixas Xixons	CL Xixons S/N Riner-25290	132			
25186-006	RINER	2	269	25228A00200269	RÚSTICA/URBANA	Maria Dolores Feixas Xixons	CL Xixons S/N Riner-25290	821			
25186-007	RINER	2	305	25228A00200305	RÚSTICA	Felipe Vendrell Colilles	DS Can Pons Riner-25290	348			
25186-008	RINER	2	324	25228A00200324	RÚSTICA	Felipe Vendrell Colilles	DS Can Pons, Es: 1 Riner-25290	85			
25186-009	RINER	2	9021	25228A00209021	RÚSTICA	Maria Dolores Feixas Xixons	CL Xixons S/N Riner-25290	39			
							TOTAL MUNICIPI	**6.779,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Nº DE FINCA	TERME MUNICIPAL	POLIGON	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	NATURALESA	TITULAR	ADREÇA	Superfície Expropiació (m2)	Superfície Servitud Aqüeducte (m2)	Superfície Servitud Telecomunicacions SAIH (m2)	Superfície Ocupació Temporal (m2)
25075-001	CLARIANA DE CARDENER	2	6	25089A00200006	RÚSTICA	Jose Barcons Grifell	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290	1310			
25075-002	CLARIANA DE CARDENER	2	8	25089A00200008	RÚSTICA	Jaume Bores Soler	DS Casa Comajuncosa Olius-25286	303			
25075-003	CLARIANA DE CARDENER	2	9	25089A00200009	RÚSTICA	Maria Dolores Reig Vilajosana	DS Afores Navés-25286	2438			
25075-004	CLARIANA DE CARDENER	2	10	25089A00200010	RÚSTICA	Maria Dolores Reig Vilajosana	DS Afores Navés-25286	2736			
25075-005	CLARIANA DE CARDENER	2	11	25089A00200011	RÚSTICA	Maria Dolores Reig Vilajosana	DS Afores Navés-25286	308			
25075-006	CLARIANA DE CARDENER	2	12	25089A00200012	RÚSTICA	Josep Maria Rosas Creu	DS Casa Roses Navès-25286	1219			
25075-007	CLARIANA DE CARDENER	2	13	25089A00200013	RÚSTICA	Josep Maria Rosas Creu	DS Casa Roses Navès-25286	387			
25075-008	CLARIANA DE CARDENER	2	15	25089A00200015	RÚSTICA	Jose Barcons Grifell	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290	1030			
25075-009	CLARIANA DE CARDENER	2	18	25089A00200018	RÚSTICA	Josep Maria Rosas Creu	DS Casa Roses Navès-25286	253			
25075-010	CLARIANA DE CARDENER	2	19	25089A00200019	RÚSTICA	Jaume Bores Soler	DS Casa Comajuncosa Olius-25286	394			
25075-011	CLARIANA DE CARDENER	2	20	25089A00200020	RÚSTICA	Jaume Bores Soler	DS Casa Comajuncosa Olius-25286	244			
25075-012	CLARIANA DE CARDENER	2	21	25089A00200021	RÚSTICA	Josep Maria Rosas Creu	DS Casa Roses Navès-25286	272			
25075-013	CLARIANA DE CARDENER	2	61	25089A00200061	RÚSTICA	Jose Barcons Grifell	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290	253			
25075-014	CLARIANA DE CARDENER	2	9002	25089A00209002	RÚSTICA	Generalitat de Catalunya	PZ San Jaume 2 Barcelona-08002	205			
25075-015	CLARIANA DE CARDENER	2	9025	25089A00209025	RÚSTICA	Ajuntament de Clariana de Cardener	ED Casa de la Vila Clariana de Cardener-25290	47			
25075-016	CLARIANA DE CARDENER	3	9	25089A00300009	RÚSTICA	Maria del Claustro Baixas Vicens	CL Mandri 45 Pl:03 Pt:01 Barcelona-08022	255			
25075-017	CLARIANA DE CARDENER	3	24	25089A00300024	RÚSTICA	Pilar Sala Ginesta (US) Maria Pilar Masana Sala(NP)	DS Sole de Joval Clariana de Cardener-25290 CL Sardana, de la Es:1 Pl:02 Pt:01 Solsona-25280	463			
25075-018	CLARIANA DE CARDENER	3	25	25089A00300025	RÚSTICA	Agència Catalana de l'Aigua	CL Provença 260 Barcelona-08008	690		30,00	91,00
25075-019	CLARIANA DE CARDENER	3	26	25089A00300026	RÚSTICA	Agència Catalana de l'Aigua	CL Provença 260 Barcelona-08008	7416		14,00	
25075-020	CLARIANA DE CARDENER	3	27	25089A00300027	RÚSTICA	Jose Barcons Grifell	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290	1198			
25075-021	CLARIANA DE CARDENER	3	28	25089A00300028	RÚSTICA	Pilar Sala Ginesta (US) Maria Pilar Masana Sala(NP)	DS Sole de Joval Clariana de Cardener-25290 CL Sardana, de la Es:1 Pl:02 Pt:01 Solsona-25280	199			
25075-022	CLARIANA DE CARDENER	3	29	25089A00300029	RÚSTICA	Pilar Sala Ginesta (US) Maria Pilar Masana Sala(NP)	DS Sole de Joval Clariana de Cardener-25290 CL Sardana, de la Es:1 Pl:02 Pt:01 Solsona-25280	723			
25075-023	CLARIANA DE CARDENER	3	30	25089A00300030	RÚSTICA	Maria del Claustro Baixas Vicens	CL Mandri 45 Pl:03 Pt:01 Barcelona-08022	257			
25075-024	CLARIANA DE CARDENER	3	34	25089A00300034	RÚSTICA	Generalitat de Catalunya	PZ San Jaume 2 Barcelona-08002	686			
25075-025	CLARIANA DE CARDENER	3	39	25089A00300039	RÚSTICA	Generalitat de Catalunya	PZ San Jaume 2 Barcelona-08002	692			
25075-026	CLARIANA DE CARDENER	3	40	25089A00300040	RÚSTICA	Lluís Torra Melgosa	CS Casa Colilles Clariana de Cardener-25290	315			
25075-027	CLARIANA DE CARDENER	3	42	25089A00300042	RÚSTICA	Jose Barcons Grifell	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290	15			
25075-028	CLARIANA DE CARDENER	3	99	25089A00300099	RÚSTICA	Agència Catalana de l'Aigua	CL Provença 204 Barcelona-08036			49,00	406,00
25075-029	CLARIANA DE CARDENER	3	9001	25089A00309001	RÚSTICA	Ajuntament de Clariana de Cardener	ED Casa de la Vila Clariana de Cardener-25290	5		22,00	66,00
25075-030	CLARIANA DE CARDENER	3	9014	25089A00309014	RÚSTICA	Generalitat de Catalunya	CL Provença 260 Barcelona-08008			12,00	
25075-031	CLARIANA DE CARDENER	3	9030	25089A00309030	RÚSTICA	Ajuntament de Clariana de Cardener	ED Casa de la Vila Clariana de Cardener-25290	6			
							TOTAL MUNICIPI	**24.319,00**	**0,00**	**127,00**	**563,00**

Nº DE FINCA	TERME MUNICIPAL	POLIGON	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	NATURALESA	TITULAR	ADREÇA	Superfície Expropiació (m2)	Superfície Servitud Aqüeducte (m2)	Superfície Servitud Telecomunicacions SAIH (m2)	Superfície Ocupació Temporal (m2)
25146-001	NAVÈS	1	13	25184A00100013	RÚSTICA	Jose Manuel García Fernández	CL Alcalde Moles 23 Es:B Pl:03 Pt:2 Solsona-25280	170			
25146-002	NAVÈS	1	14	25184A00100014	RÚSTICA	Montserrat Feliu Treserra (US) Javier Ballara Feliu (NP)	DS Viladas Navès-25286 DS Viladas Navès-25286	44			
25146-003	NAVÈS	1	15	25184A00100015	RÚSTICA	Montserrat Feliu Treserra (US) Javier Ballara Feliu (NP)	DS Viladas Navès-25286 DS Viladas Navès-25286	284			
25146-004	NAVÈS	1	16	25184A00100016	RÚSTICA	Júlia Vilalta Bernadich (US) Ramon Clotet Vilalta (NP)	LG Casa Minguet Navès-25286 DS Cal Minguet Navès-25286	263			
25146-005	NAVÈS	1	17	25184A00100017	RÚSTICA	Júlia Vilalta Bernadich (US) Ramon Clotet Vilalta (NP)	LG Casa Minguet Navès-25286 DS Cal Minguet Navès-25286	255			
25146-006	NAVÈS	1	61	25184A00100061	RÚSTICA	Maria Teresa Bernadich Parcerisa	CS Janet Navès-25286	1773			
25146-007	NAVÈS	1	62	25184A00100062	RÚSTICA	Maria Teresa Bernadich Parcerisa	CS Janet Navès-25286	1782			
25146-008	NAVÈS	1	92	25184A00100092	RÚSTICA	Bluegreen Valley, SA	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021	1920			
25146-009	NAVÈS	1	93	25184A00100093	RÚSTICA	Bluegreen Valley, SA	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021	1854			
25146-010	NAVÈS	1	94	25184A00100094	RÚSTICA	Bluegreen Valley, SA	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021	1876			
25146-011	NAVÈS	1	95	25184A00100095	RÚSTICA	Bluegreen Valley, SA	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021	190			
25146-012	NAVÈS	1	96	25184A00100096	RÚSTICA	Bluegreen Valley, SA	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021	252			
25146-013	NAVÈS	1	98	25184A00100098	RÚSTICA	Jose (Herederos de) Sala Ribera	LG Casa Sala-Linya Navès-25286	529			
25146-014	NAVÈS	1	99	25184A00100099	RÚSTICA	Jose (Herederos de) Sala Ribera	LG Casa Sala-Linya Navès-25286	277			
25146-015	NAVÈS	1	100	25184A00100100	RÚSTICA	Jose (Herederos de) Sala Ribera	LG Casa Sala-Linya Navès-25286	329	7,00		22,00
25146-016	NAVÈS	1	101	25184A00100101	RÚSTICA	Jose (Herederos de) Sala Ribera	LG Casa Sala-Linya Navès-25286	89			
25146-017	NAVÈS	1	102	25184A00100102	RÚSTICA	Jose (Herederos de) Sala Ribera	LG Casa Sala-Linya Navès-25286	743	24,00		264,00
25146-018	NAVÈS	1	103	25184A00100103	RÚSTICA	Jose (Herederos de) Sala Ribera	LG Casa Sala-Linya Navès-25286	285			
25146-019	NAVÈS	1	104	25184A00100104	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	75			
25146-020	NAVÈS	1	105	25184A00100105	RÚSTICA	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242	382			
25146-021	NAVÈS	1	107	25184A00100107	RÚSTICA	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242	2366			
25146-022	NAVÈS	1	108	25184A00100108	RÚSTICA	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242	389			
25146-023	NAVÈS	1	110	25184A00100110	RÚSTICA	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242	451			
25146-024	NAVÈS	1	111	25184A00100111	RÚSTICA	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242	91			
25146-025	NAVÈS	1	112	25184A00100112	RÚSTICA	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242	322			
25146-026	NAVÈS	1	114	25184A00100114	RÚSTICA	Jose (Herederos de) Sala Ribera	LG Casa Sala-Linya Navès-25286	900			
25146-027	NAVÈS	1	159	25184A00100159	RÚSTICA	Bluegreen Valley, SA	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021	221			
25146-028	NAVÈS	1	160	25184A00100160	RÚSTICA	Bluegreen Valley, SA	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021	282			
25146-029	NAVÈS	1	161	25184A00100161	RÚSTICA	Jaume Bores Soler	DS Casa Comajuncosa Olius-25286	308			
25146-030	NAVÈS	1	162	25184A00100162	RÚSTICA	Jaume Bores Soler	DS Casa Comajuncosa Olius-25286	473			
25146-031	NAVÈS	1	168	25184A00100168	RÚSTICA	Jose (Herederos de) Sala Ribera	LG Casa Sala-Linya Navès-25286	337			
25146-032	NAVÈS	1	179	25184A00100179	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	75			
25146-033	NAVÈS	1	9020	25184A00109020	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	23			
25146-034	NAVÈS	1	9048	25184A00109048	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	42			
25146-035	NAVÈS	1	9049	25184A00109049	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	27			1,00
25146-036	NAVÈS	1	9051	25184A00109051	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	12			
25146-037	NAVÈS	1	9053	25184A00109053	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	6			
25146-038	NAVÈS	1	9060	25184A00109060	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	19			
25146-039	NAVÈS	1	9074	25184A00109074	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	50			
25146-040	NAVÈS	1	9075	25184A00109075	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	3			
25146-041	NAVÈS	1	9077	25184A00109077	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	6			
25146-042	NAVÈS	1	9100	25184A00109100	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	16			
25146-043	NAVÈS	1	9149	25184A00109149	RÚSTICA	Ajuntament de Navès	LG El Municipio Navès-25286	32			
							TOTAL MUNICIPI	**19.823,00**	**31,00**	**0,00**	**287,00**
							TOTAL PROJECTE	**50.921,00**	**31,00**	**127,00**	**850,00**

TAULES AFECTATS

TAULA AFECTATS

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-001
Polígon:	2
Parcel·la:	239
Titular:	Jose Barcons Grifell
Domicili:	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	1208
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-002
Polígon:	2
Parcel·la:	240
Titular:	Jose Barcons Grifell
Domicili:	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	551
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-003
Polígon:	2
Parcel·la:	242
Titular:	Maria Dolores Feixas Xixons
Domicili:	CL Xixons S/N Riner-25290
Superfície a expropiar:	1563
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-004
Polígon:	2
Parcel·la:	267
Titular:	Maria Dolores Feixas Xixons
Domicili:	CL Xixons S/N Riner-25290
Superfície a expropiar:	2032
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-005
Polígon:	2
Parcel·la:	268
Titular:	Maria Dolores Feixas Xixons
Domicili:	CL Xixons S/N Riner-25290
Superfície a expropiar:	132
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MB - garrigues

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-006
Polígon:	2
Parcel·la:	269
Titular:	Maria Dolores Feixas Xixons
Domicili:	CL Xixons S/N Riner-25290
Superfície a expropiar:	821
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA/URBANA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-007
Polígon:	2
Parcel·la:	305
Titular:	Felipe Vendrell Colilles
Domicili:	DS Can Pons Riner-25290
Superfície a expropiar:	348
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	E - pastures

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-008
Polígon:	2
Parcel·la:	324
Titular:	Felipe Vendrell Colilles
Domicili:	DS Can Pons, Es: 1 Riner-25290
Superfície a expropiar:	85
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Riner
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25186-009
Polígon:	2
Parcel·la:	9021
Titular:	Maria Dolores Feixas Xixons
Domicili:	CL Xixons S/N Riner-25290
Superfície a expropiar:	39
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

TAULA AFECTATS

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-001
Polígon:	2
Parcel·la:	6
Titular:	Jose Barcons Grifell
Domicili:	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	1310
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-002
Polígon:	2
Parcel·la:	8
Titular:	Jaume Bores Soler
Domicili:	DS Casa Comajuncosa Olius-25286
Superfície a expropiar:	303
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-003
Polígon:	2
Parcel·la:	9
Titular:	Maria Dolores Reig Vilajosana
Domicili:	DS Afores Navés-25286
Superfície a expropiar:	2438
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-004
Polígon:	2
Parcel·la:	10
Titular:	Maria Dolores Reig Vilajosana
Domicili:	DS Afores Navés-25286
Superfície a expropiar:	2736
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-005
Polígon:	2
Parcel·la:	11
Titular:	Maria Dolores Reig Vilajosana
Domicili:	DS Afores Navés-25286
Superfície a expropiar:	308
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-006
Polígon:	2
Parcel·la:	12
Titular:	Josep Maria Rosas Creu
Domicili:	DS Casa Roses Navès-25286
Superfície a expropiar:	1219
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-007
Polígon:	2
Parcel·la:	13
Titular:	Josep Maria Rosas Creu
Domicili:	DS Casa Roses Navès-25286
Superfície a expropiar:	387
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-008
Polígon:	2
Parcel·la:	15
Titular:	Jose Barcons Grifell
Domicili:	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	1030
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-009
Polígon:	2
Parcel·la:	18
Titular:	Josep Maria Rosas Creu
Domicili:	DS Casa Roses Navès-25286
Superfície a expropiar:	253
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-010
Polígon:	2
Parcel·la:	19
Titular:	Jaume Bores Soler
Domicili:	DS Casa Comajuncosa Olius-25286
Superfície a expropiar:	394
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-011
Polígon:	2
Parcel·la:	20
Titular:	Jaume Bores Soler
Domicili:	DS Casa Comajuncosa Olius-25286
Superfície a expropiar:	244
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-012
Polígon:	2
Parcel·la:	21
Titular:	Josep Maria Rosas Creu
Domicili:	DS Casa Roses Navès-25286
Superfície a expropiar:	272
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-013
Polígon:	2
Parcel·la:	61
Titular:	Jose Barcons Grifell
Domicili:	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	253
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-014
Polígon:	2
Parcel·la:	9002
Titular:	Generalitat de Catalunya
Domicili:	PZ San Jaume 2 Barcelona-08002
Superfície a expropiar:	205
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-015
Polígon:	2
Parcel·la:	9025
Titular:	Ajuntament de Clariana de Cardener
Domicili:	ED Casa de la Vila Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	47
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-016
Polígon:	3
Parcel·la:	9
Titular:	Maria del Claustro Baixas Vicens
Domicili:	CL Mandri 45 Pl:03 Pt:01 Barcelona-08022
Superfície a expropiar:	255
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-017
Polígon:	3
Parcel·la:	24
Titular:	Pilar Sala Ginesta (US) Maria Pilar Masana Sala(NP)
Domicili:	DS Sole de Joval Clariana de Cardener-25290 CL Sardana, de la Es:1 Pl:02 Pt:01 Solsona-25280
Superfície a expropiar:	463
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-018
Polígon:	3
Parcel·la:	25
Titular:	Agència Catalana de l'Aigua
Domicili:	CL Provença 260 Barcelona-08008
Superfície a expropiar:	690
Superfície de servitud:	30
Superfície d'ocupació temporal:	91
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-019
Polígon:	3
Parcel·la:	26
Titular:	Agència Catalana de l'Aigua
Domicili:	CL Provença 260 Barcelona-08008
Superfície a expropiar:	7416
Superfície de servitud:	14
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-020
Polígon:	3
Parcel·la:	27
Titular:	Jose Barcons Grifell
Domicili:	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	1198
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-021
Polígon:	3
Parcel·la:	28
Titular:	Pilar Sala Ginesta (US) Maria Pilar Masana Sala(NP)
Domicili:	DS Sole de Joval Clariana de Cardener-25290 CL Sardana, de la Es:1 Pl:02 Pt:01 Solsona-25280
Superfície a expropiar:	199
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-022
Polígon:	3
Parcel·la:	29
Titular:	Pilar Sala Ginesta (US) Maria Pilar Masana Sala(NP)
Domicili:	DS Sole de Joval Clariana de Cardener-25290 CL Sardana, de la Es:1 Pl:02 Pt:01 Solsona-25280
Superfície a expropiar:	723
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-023
Polígon:	3
Parcel·la:	30
Titular:	Maria del Claustro Baixas Vicens
Domicili:	CL Mandri 45 Pl:03 Pt:01 Barcelona-08022
Superfície a expropiar:	257
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-024
Polígon:	3
Parcel·la:	34
Titular:	Generalitat de Catalunya
Domicili:	PZ San Jaume 2 Barcelona-08002
Superfície a expropiar:	686
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-025
Polígon:	3
Parcel·la:	39
Titular:	Generalitat de Catalunya
Domicili:	PZ San Jaume 2 Barcelona-08002
Superfície a expropiar:	692
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	E - pastures

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-026
Polígon:	3
Parcel·la:	40
Titular:	Lluís Torra Melgosa
Domicili:	CS Casa Colilles Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	315
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MB - garrigues

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-027
Polígon:	3
Parcel·la:	42
Titular:	Jose Barcons Grifell
Domicili:	CS La Ribera Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	15
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-028
Polígon:	3
Parcel·la:	99
Titular:	Agència Catalana de l'Aigua
Domicili:	CL Provença 204 Barcelona-08036
Superfície a expropiar:	0
Superfície de servitud:	49
Superfície d'ocupació temporal:	406
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-029
Polígon:	3
Parcel·la:	9001
Titular:	Ajuntament de Clariana de Cardener
Domicili:	ED Casa de la Vila Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	5
Superfície de servitud:	22
Superfície d'ocupació temporal:	66
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-030
Polígon:	3
Parcel·la:	9014
Titular:	Generalitat de Catalunya
Domicili:	CL Provença 260 Barcelona-08008
Superfície a expropiar:	0
Superfície de servitud:	12
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Clariana de Cardener
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25075-031
Polígon:	3
Parcel·la:	9030
Titular:	Ajuntament de Clariana de Cardener
Domicili:	ED Casa de la Vila Clariana de Cardener-25290
Superfície a expropiar:	6
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

TAULA AFECTATS

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-001
Polígon:	1
Parcel·la:	13
Titular:	Jose Manuel García Fernández
Domicili:	CL Alcalde Moles 23 Es:B Pl:03 Pt:2 Solsona-25280
Superfície a expropiar:	170
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	E - pastures

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-002
Polígon:	1
Parcel·la:	14
Titular:	Montserrat Feliu Treserra (US) Javier Ballara Feliu (NP)
Domicili:	DS Viladas Navès-25286 DS Viladas Navès-25286
Superfície a expropiar:	44
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-003
Polígon:	1
Parcel·la:	15
Titular:	Montserrat Feliu Treserra (US) Javier Ballara Feliu (NP)
Domicili:	DS Viladas Navès-25286 DS Viladas Navès-25286
Superfície a expropiar:	284
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-004
Polígon:	1
Parcel·la:	16
Titular:	Júlia Vilalta Bernadich (US) Ramon Clotet Vilalta (NP)
Domicili:	LG Casa Minguet Navès-25286 DS Cal Minguet Navès-25286
Superfície a expropiar:	263
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-005
Polígon:	1
Parcel·la:	17
Titular:	Júlia Vilalta Bernadich (US) Ramon Clotet Vilalta (NP)
Domicili:	LG Casa Minguet Navès-25286 DS Cal Minguet Navès-25286
Superfície a expropiar:	255
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-006
Polígon:	1
Parcel·la:	61
Titular:	Maria Teresa Bernadich Parcerisa
Domicili:	CS Janet Navès-25286
Superfície a expropiar:	1773
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MB - garriga

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-007
Polígon:	1
Parcel·la:	62
Titular:	Maria Teresa Bernadich Parcerisa
Domicili:	CS Janet Navès-25286
Superfície a expropiar:	1782
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MB - garrigues

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-008
Polígon:	1
Parcel·la:	92
Titular:	Bluegreen Valley, SA
Domicili:	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021
Superfície a expropiar:	1920
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-009
Polígon:	1
Parcel·la:	93
Titular:	Bluegreen Valley, SA
Domicili:	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021
Superfície a expropiar:	1854
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-010
Polígon:	1
Parcel·la:	94
Titular:	Bluegreen Valley, SA
Domicili:	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021
Superfície a expropiar:	1876
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-011
Polígon:	1
Parcel·la:	95
Titular:	Bluegreen Valley, SA
Domicili:	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021
Superfície a expropiar:	190
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-012
Polígon:	1
Parcel·la:	96
Titular:	Bluegreen Valley, SA
Domicili:	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021
Superfície a expropiar:	252
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-013
Polígon:	1
Parcel·la:	98
Titular:	Jose (Herederos de) Sala Ribera
Domicili:	LG Casa Sala-Linya Navès-25286
Superfície a expropiar:	529
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-014
Polígon:	1
Parcel·la:	99
Titular:	Jose (Herederos de) Sala Ribera
Domicili:	LG Casa Sala-Linya Navès-25286
Superfície a expropiar:	277
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-015
Polígon:	1
Parcel·la:	100
Titular:	Jose (Herederos de) Sala Ribera
Domicili:	LG Casa Sala-Linya Navès-25286
Superfície a expropiar:	329
Superfície de servitud:	7
Superfície d'ocupació temporal:	22
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-016
Polígon:	1
Parcel·la:	101
Titular:	Jose (Herederos de) Sala Ribera
Domicili:	LG Casa Sala-Linya Navès-25286
Superfície a expropiar:	89
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-017
Polígon:	1
Parcel·la:	102
Titular:	Jose (Herederos de) Sala Ribera
Domicili:	LG Casa Sala-Linya Navès-25286
Superfície a expropiar:	743
Superfície de servitud:	24
Superfície d'ocupació temporal:	264
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MB - garriga

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-018
Polígon:	1
Parcel·la:	103
Titular:	Jose (Herederos de) Sala Ribera
Domicili:	LG Casa Sala-Linya Navès-25286
Superfície a expropiar:	285
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-019
Polígon:	1
Parcel·la:	104
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	75
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MT - matolls

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-020
Polígon:	1
Parcel·la:	105
Titular:	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)
Domicili:	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242
Superfície a expropiar:	382
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-021
Polígon:	1
Parcel·la:	107
Titular:	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)
Domicili:	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242
Superfície a expropiar:	2366
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-022
Polígon:	1
Parcel·la:	108
Titular:	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)
Domicili:	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242
Superfície a expropiar:	389
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-023
Polígon:	1
Parcel·la:	110
Titular:	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)
Domicili:	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242
Superfície a expropiar:	451
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-024
Polígon:	1
Parcel·la:	111
Titular:	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)
Domicili:	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242
Superfície a expropiar:	91
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-025
Polígon:	1
Parcel·la:	112
Titular:	Herminia (Herederos de) Rafart Orrit (US) Ramon Miralles Rafart (NP)
Domicili:	AV Pont, del 15 Es: 1 Pl:03 Pt:1 Solsona-25280 CL Concordia 134 Bl:D Pl: 01 Pt:2 Manresa-08242
Superfície a expropiar:	322
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-026
Polígon:	1
Parcel·la:	114
Titular:	Jose (Herederos de) Sala Ribera
Domicili:	LG Casa Sala-Linya Navès-25286
Superfície a expropiar:	900
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	C - conreu secà

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-027
Polígon:	1
Parcel·la:	159
Titular:	Bluegreen Valley, SA
Domicili:	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021
Superfície a expropiar:	221
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-028
Polígon:	1
Parcel·la:	160
Titular:	Bluegreen Valley, SA
Domicili:	CL Ganduixer 90 Pl:PP Barcelona-08021
Superfície a expropiar:	282
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-029
Polígon:	1
Parcel·la:	161
Titular:	Jaume Bores Soler
Domicili:	DS Casa Comajuncosa Olius-25286
Superfície a expropiar:	308
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-030
Polígon:	1
Parcel·la:	162
Titular:	Jaume Bores Soler
Domicili:	DS Casa Comajuncosa Olius-25286
Superfície a expropiar:	473
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-031
Polígon:	1
Parcel·la:	168
Titular:	Jose (Herederos de) Sala Ribera
Domicili:	LG Casa Sala-Linya Navès-25286
Superfície a expropiar:	337
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM - pinedes

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-032
Polígon:	1
Parcel·la:	179
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	75
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-033
Polígon:	1
Parcel·la:	9020
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	23
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-034
Polígon:	1
Parcel·la:	9048
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	42
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-035
Polígon:	1
Parcel·la:	9049
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	27
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	1
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-036
Polígon:	1
Parcel·la:	9051
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	12
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-037
Polígon:	1
Parcel·la:	9053
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	6
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	VT - Via de comunicació de domini públic

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-038
Polígon:	1
Parcel·la:	9060
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	19
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-039
Polígon:	1
Parcel·la:	9074
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	50
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-040
Polígon:	1
Parcel·la:	9075
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	3
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	I - improductiu

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-041
Polígon:	1
Parcel·la:	9077
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	6
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	VT - Via de comunicació de domini públic

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-042
Polígon:	1
Parcel·la:	9100
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	16
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	VT - Via de comunicació de domini públic

Municipi:	Navès
Clau:	LAB.00171/01-E
Finca del projecte núm:	25146-043
Polígon:	1
Parcel·la:	9149
Titular:	Ajuntament de Navès
Domicili:	LG El Municipio Navès-25286
Superfície a expropiar:	32
Superfície de servitud:	0
Superfície d'ocupació temporal:	0
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	VT - Via de comunicació de domini públic

FIXES CADASTRALS

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002002390000MO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 239

CAN RIBERA. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Pinar maderable 02]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

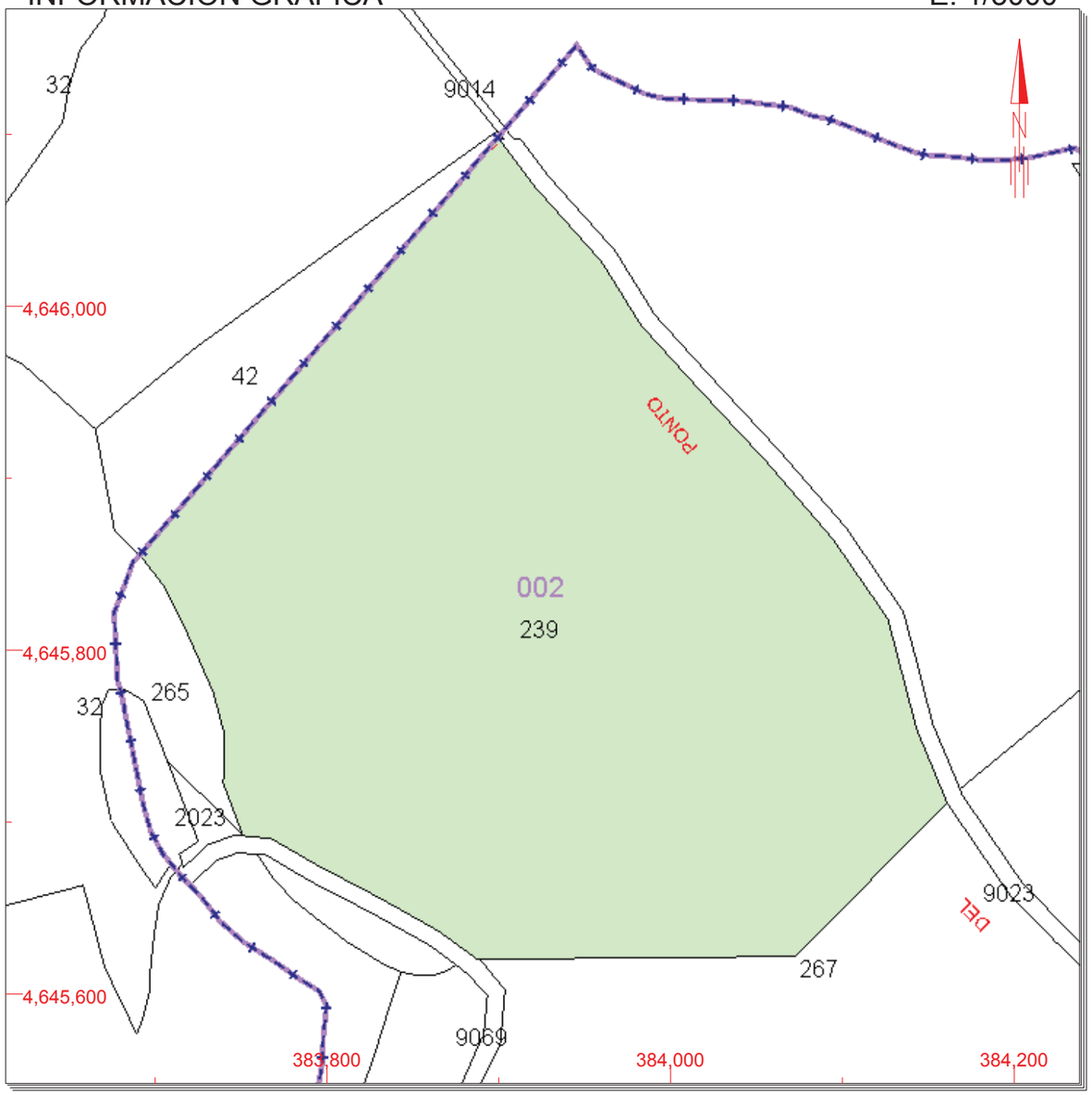
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 239

CAN RIBERA. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	135.539	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

384,200 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002002400000MF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 240

CAN RIBERA. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Matorral 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

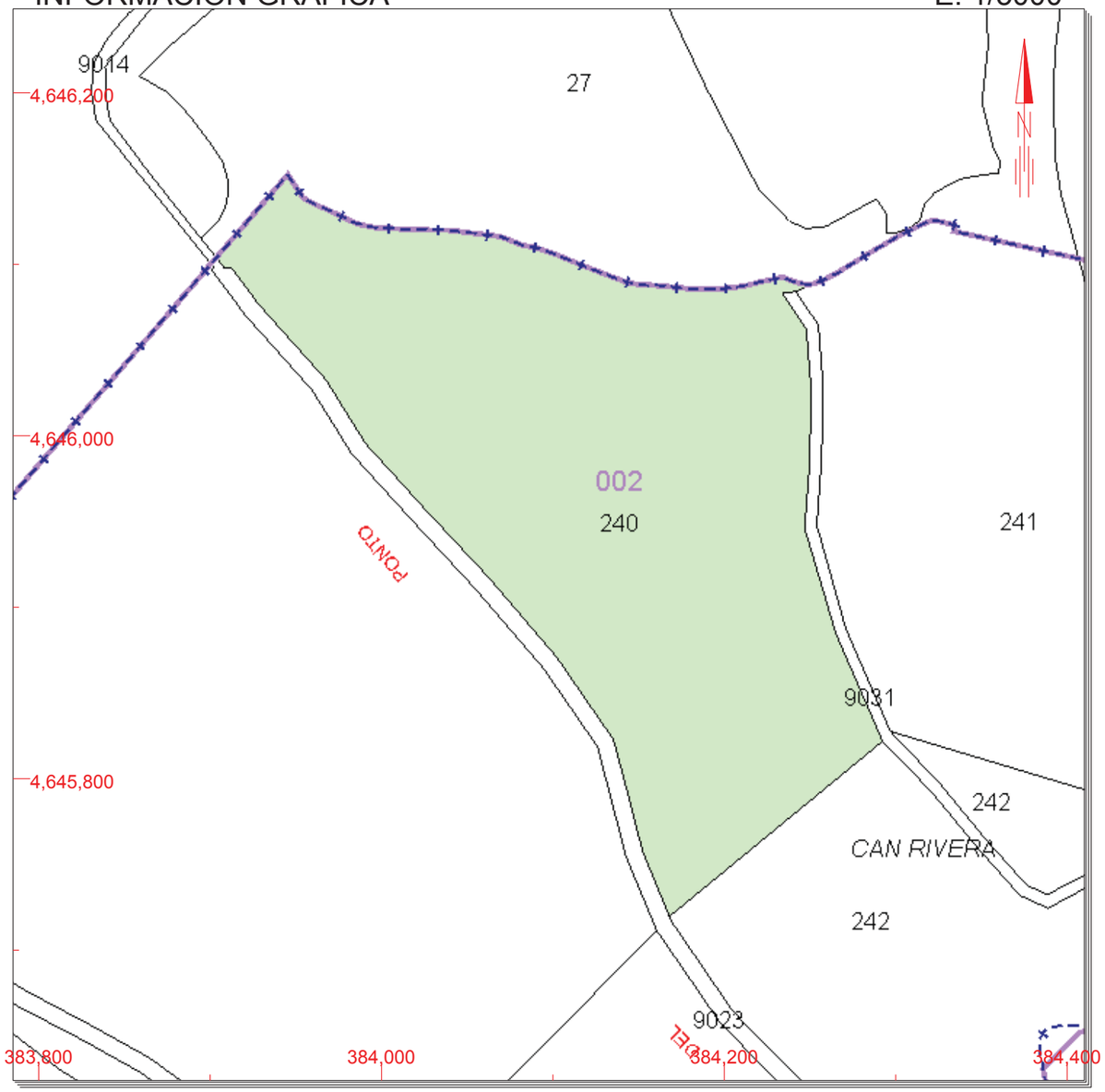
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 240

CAN RIBERA. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	75.854	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002002420000MO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 242

CEMENTIRI. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 242

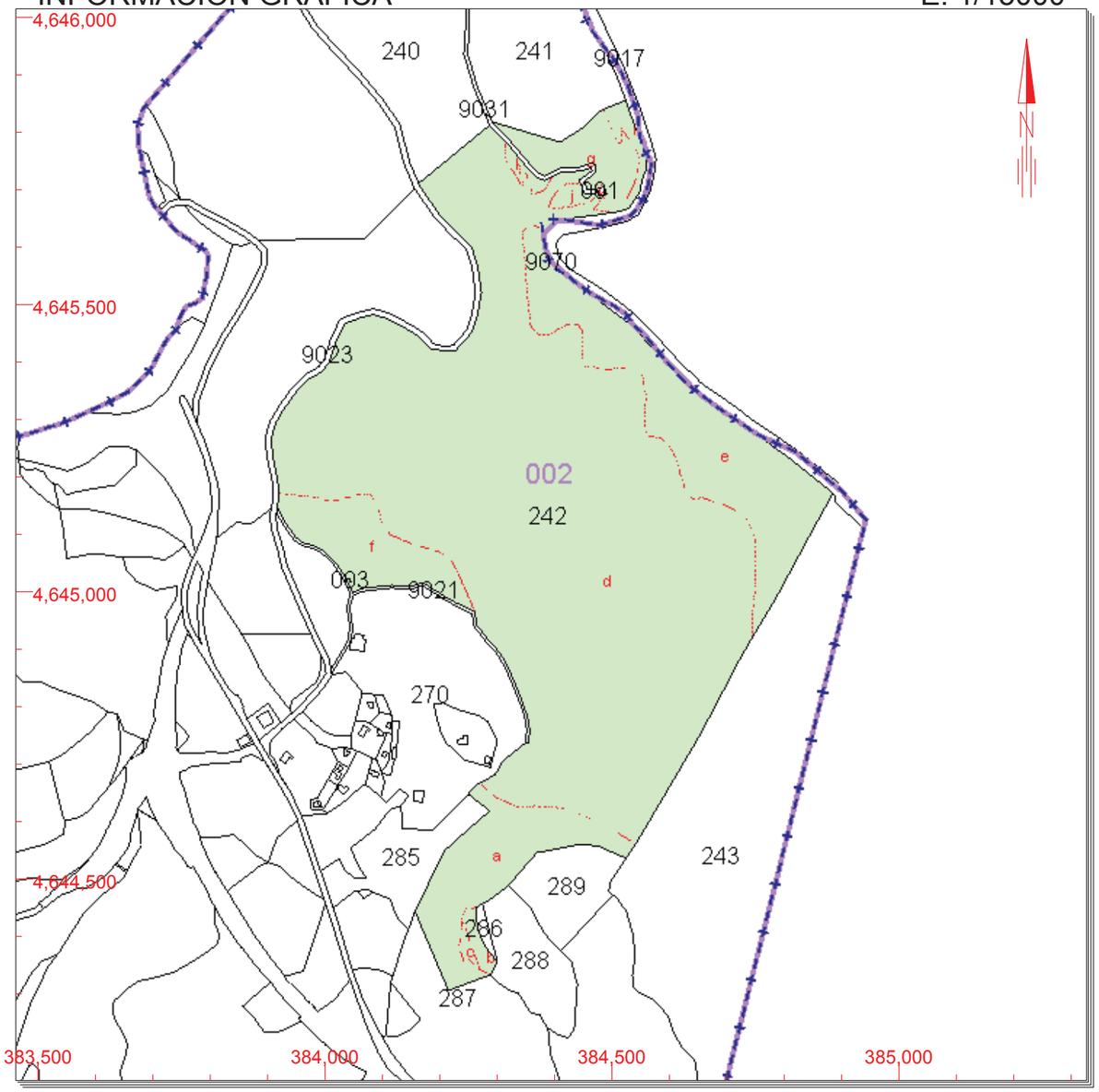
CEMENTIRI. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	646.066	--

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	MM	Pinar maderable	01	42.609
b	C-	Labor o Labradío secano	04	2.799
c	E-	Pastos	00	1.130
d	MM	Pinar maderable	03	462.570
e	MM	Pinar maderable	01	79.319
f	MB	Monte bajo	00	30.538
g	C-	Labor o Labradío secano	04	18.559
h	MT	Matorral	00	4.093
j	C-	Labor o Labradío secano	04	2.249
k	I-	Improductivo	00	204
l	C-	Labor o Labradío secano	04	1.996

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/15000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002002670000ML

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 267

CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Pinar maderable 02]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

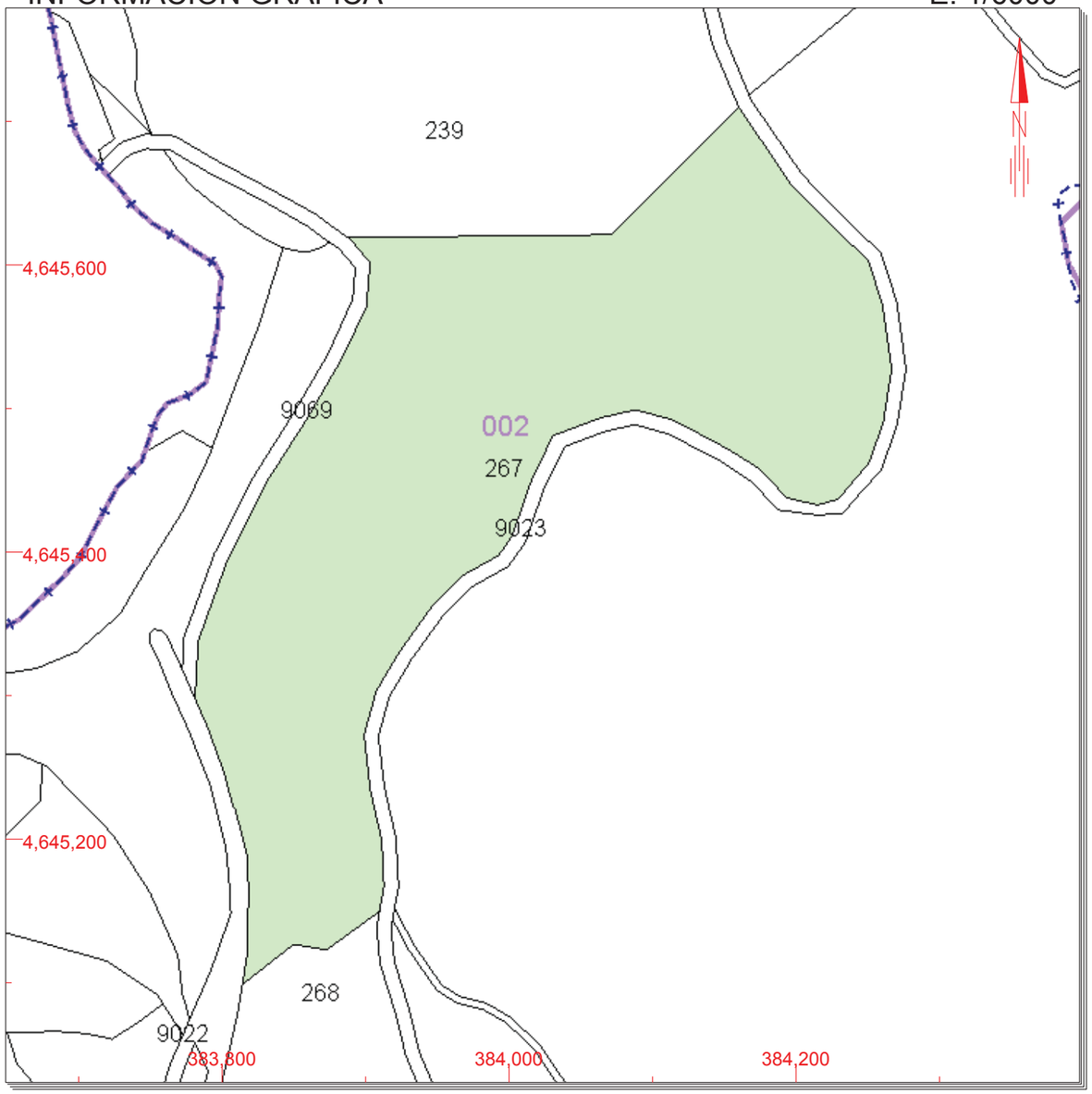
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 267

CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	**109.121**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

384,200 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002002680000MT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 268

CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 268

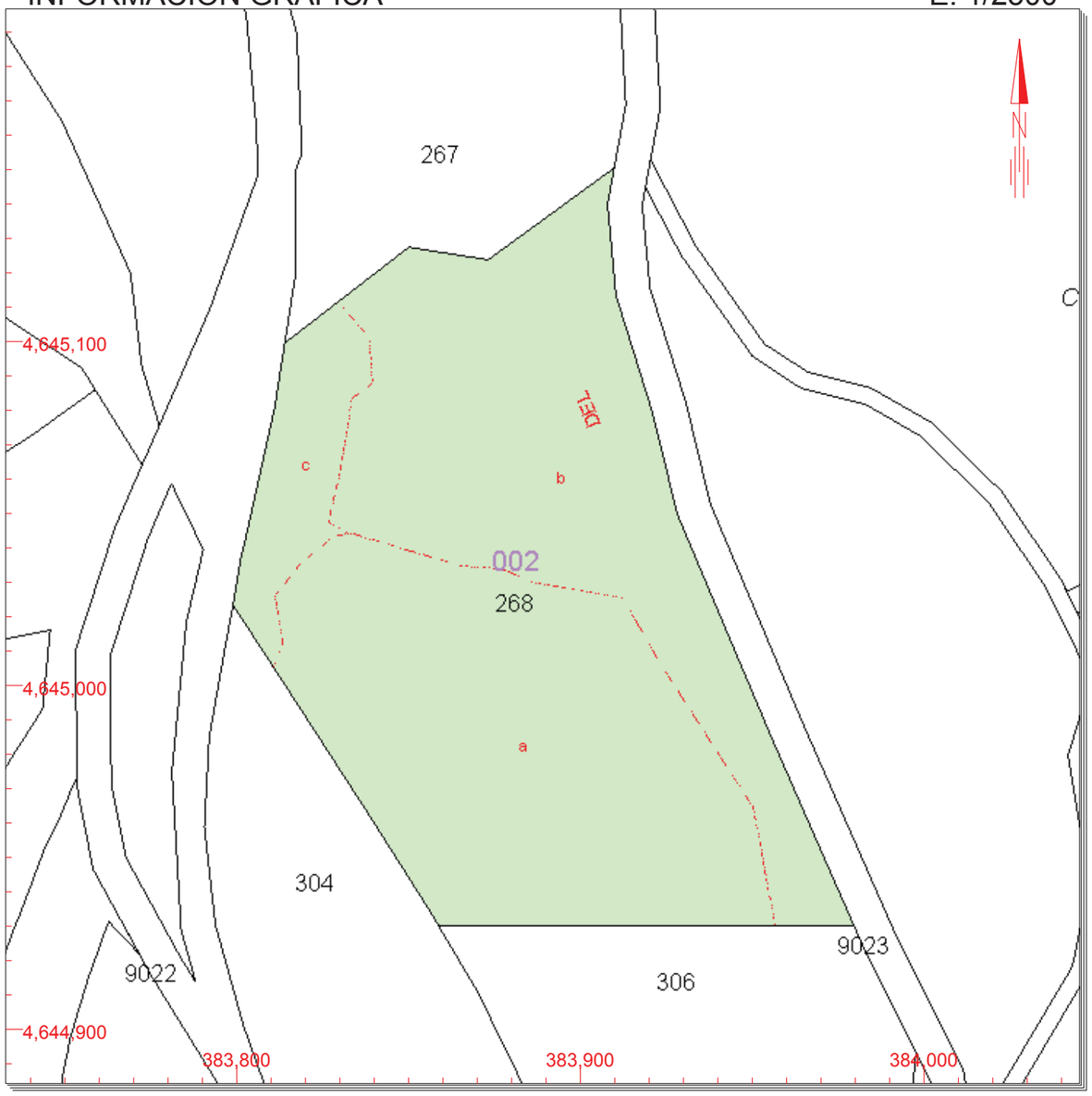
CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	23.674	--

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	C-	Labor o Labradío secano	03	11.299
b	MB	Monte bajo	00	10.407
c	E-	Pastos	00	1.968

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002002690000MF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 269

CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **1970**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **143**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 269

CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
864	14.177	Parcela construida sin división horizontal

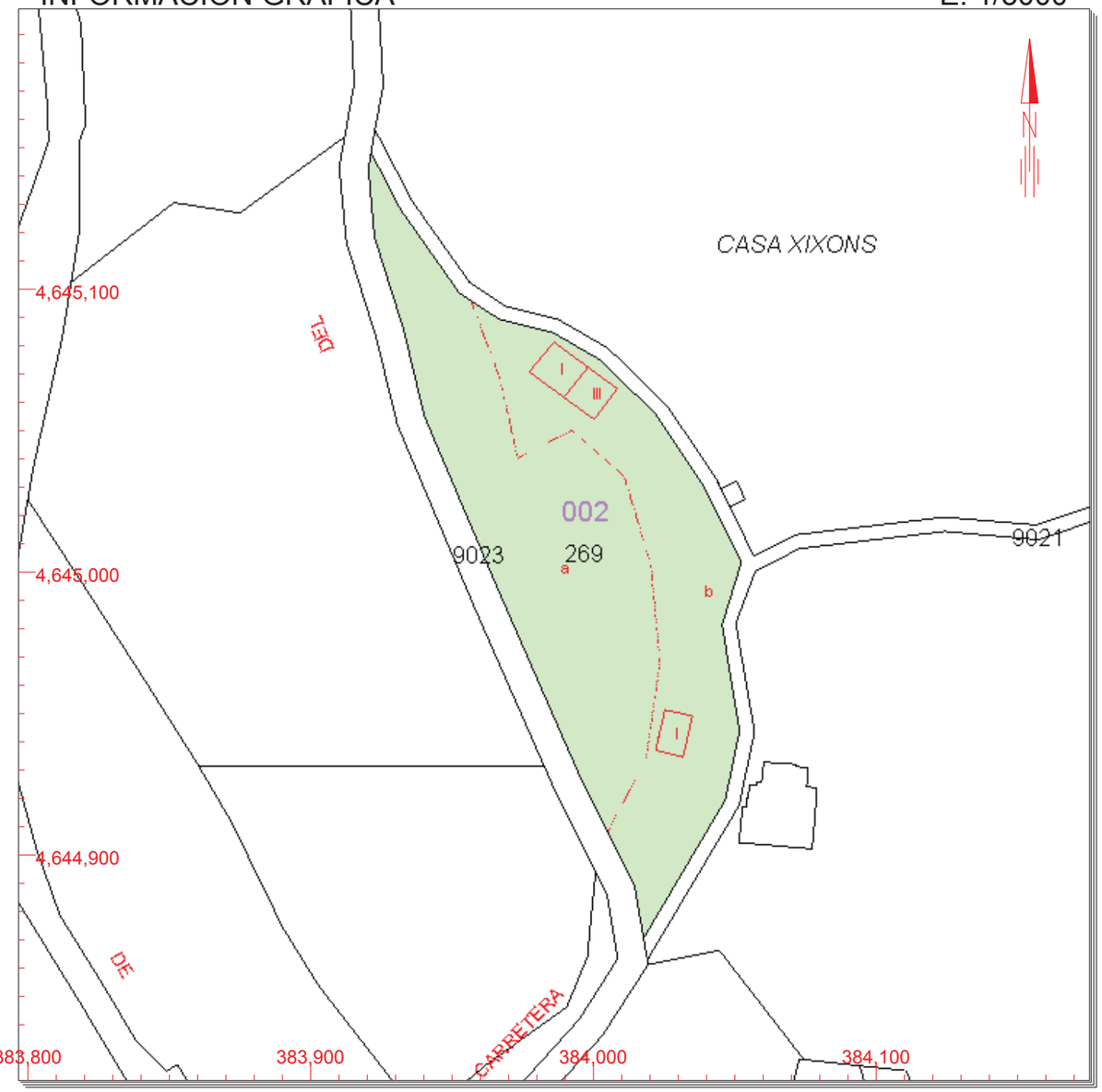
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	1	00	02	143

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	C-	Labor o Labradío secano	02	7.876
b	MT	Matorral	00	5.785

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,100 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002002690001QG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 269

CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	**1970**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**721**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 269

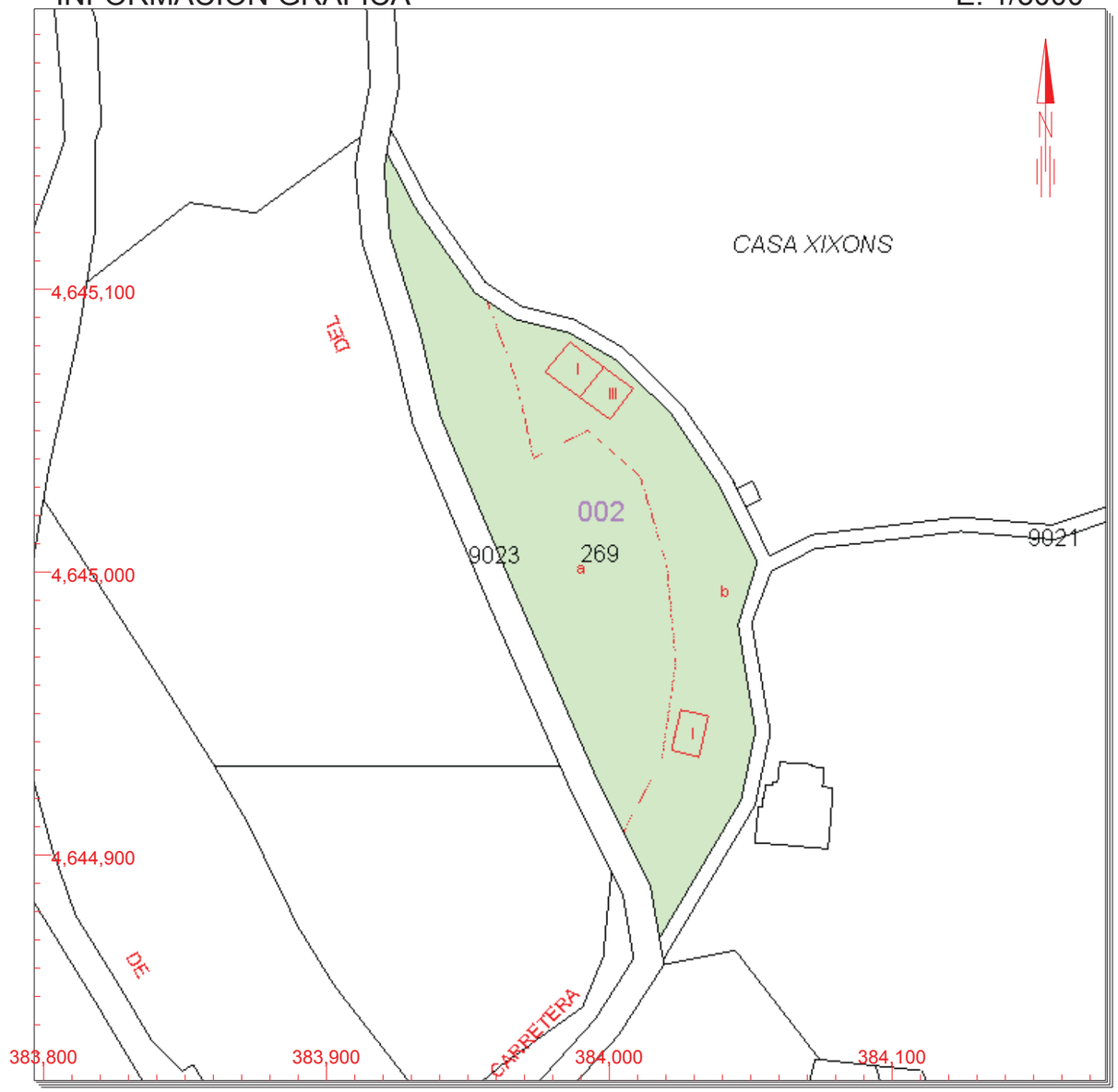
CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
864	**14.177**	**Parcela construida sin división horizontal**

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ALMACEN	**1**	**00**	**01**	**373**
VIVIENDA	**1**	**01**	**01**	**174**
VIVIENDA	**1**	**02**	**01**	**174**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,100 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002003050000MK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 305

CAMPONS. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Pastos 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

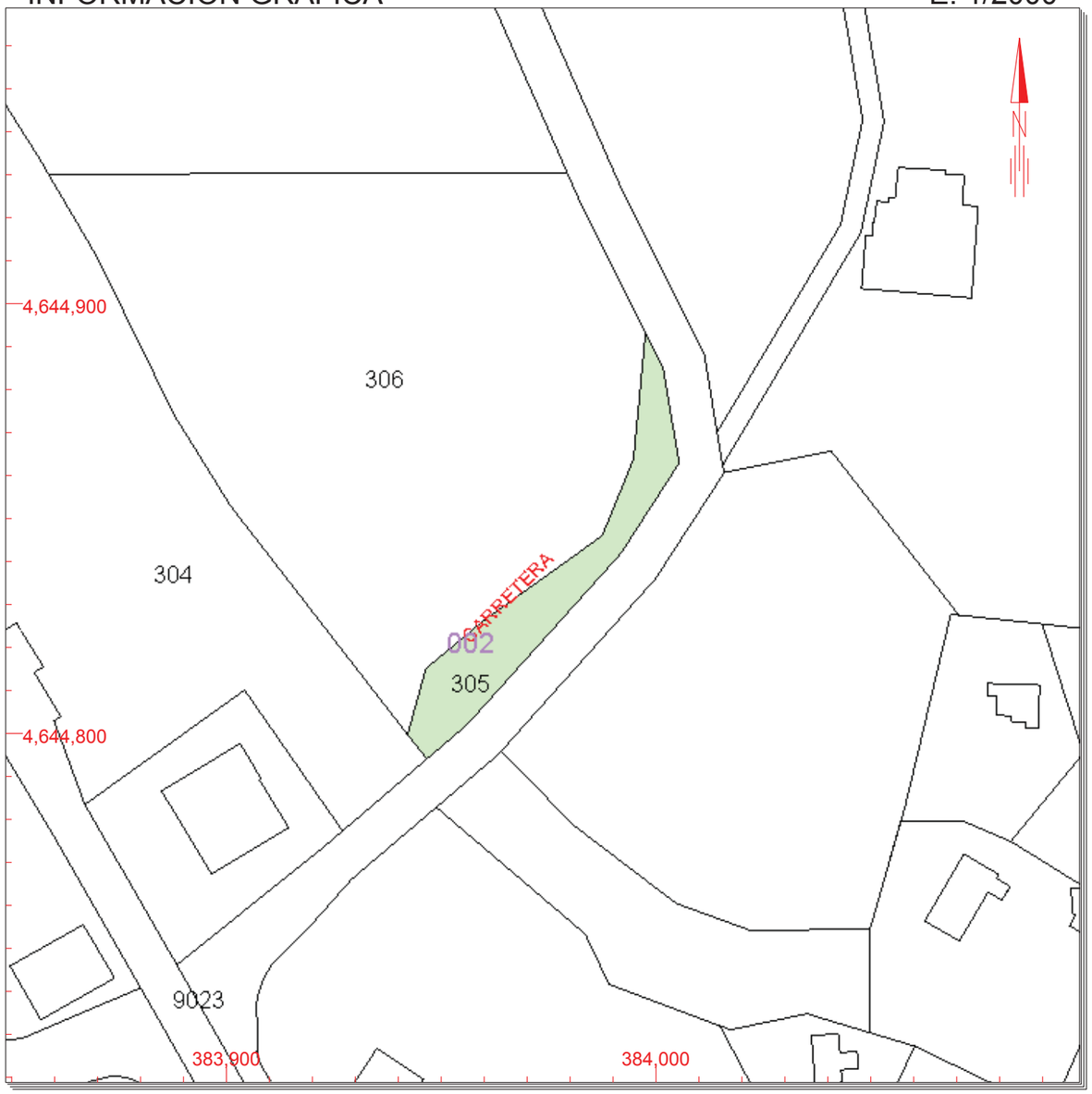
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 305

CAMPONS. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	1.101	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

384,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002003240000MB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 324

CAMPONS. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Labor o Labradío secano 03]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

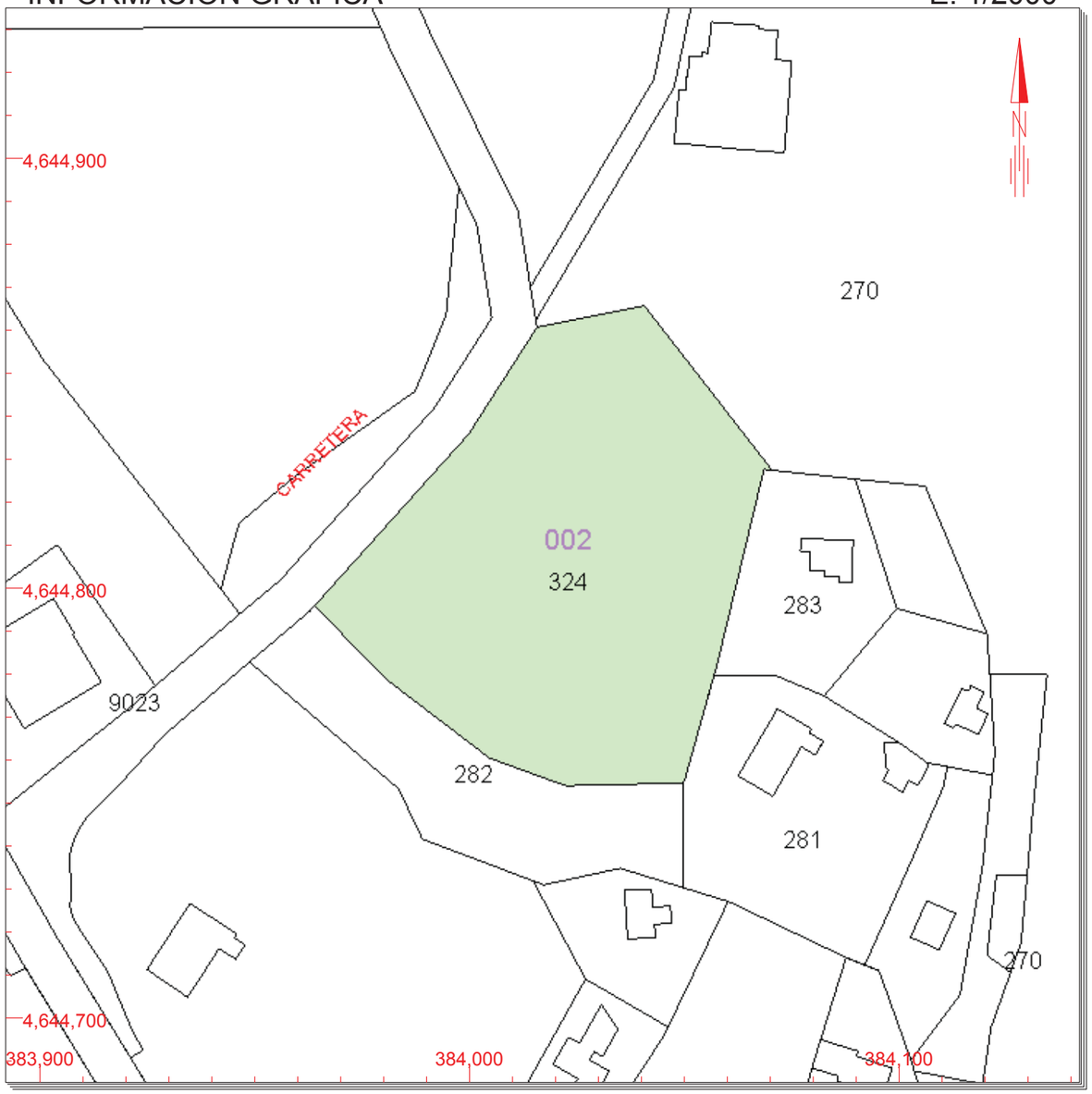
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 324

CAMPONS. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	7.386	--

INFORMACIÓN GRÁFICA — E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,100 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25228A002090210000ME

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 9021

CAMI CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

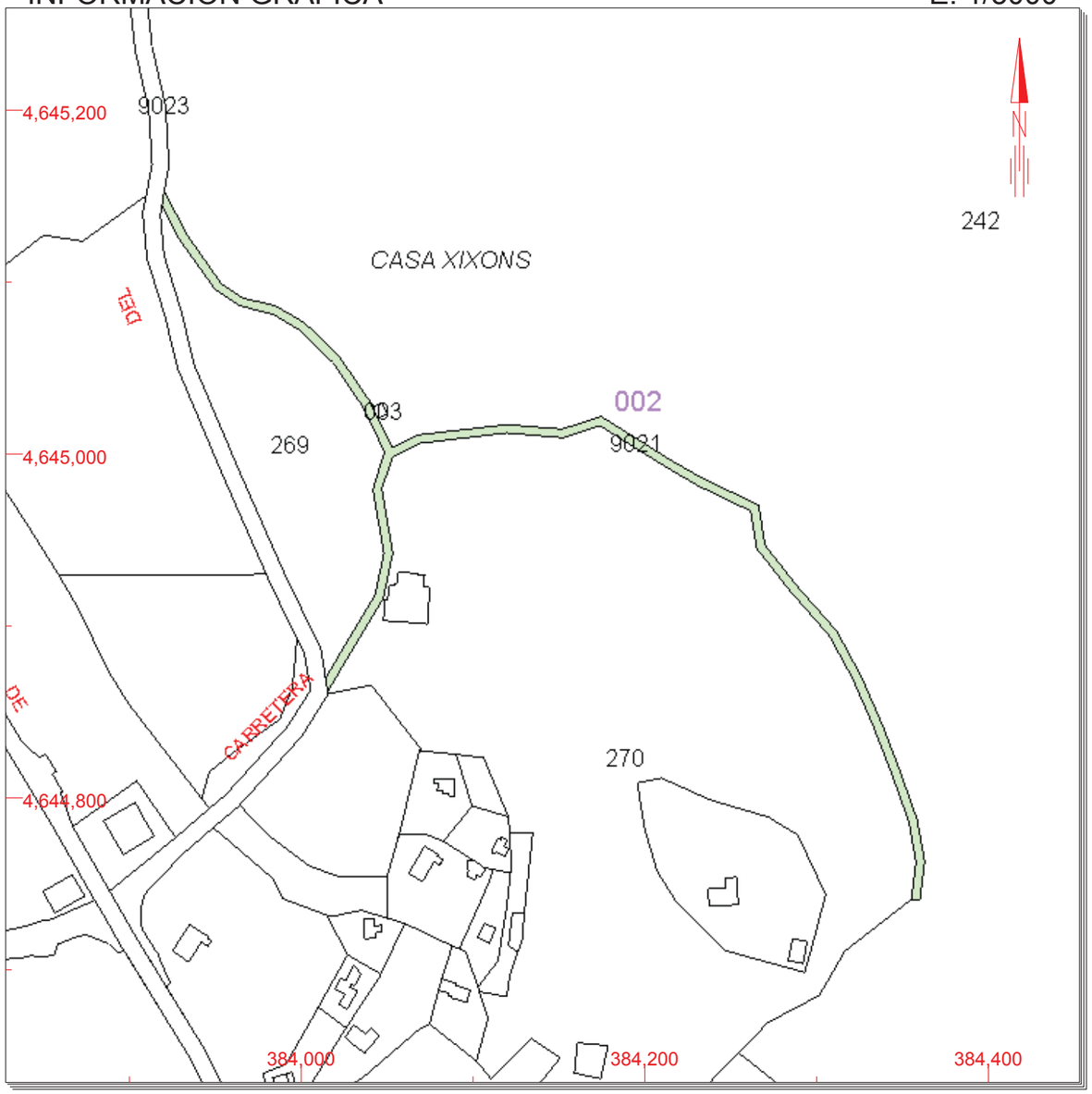
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 9021

CAMI CAN XIXONS. RINER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**4.151**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

384,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000060000PG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 6

LA RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 6

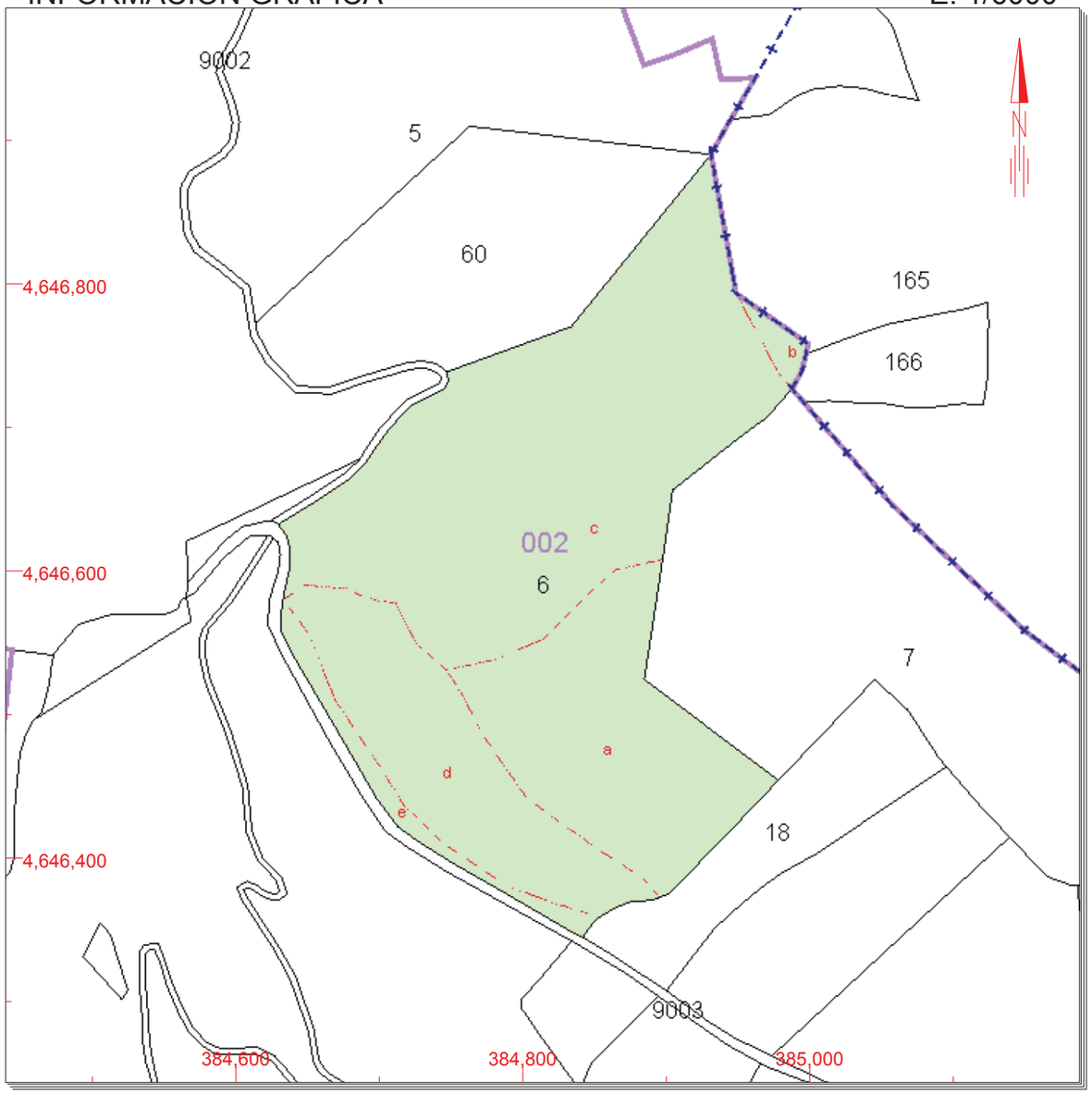
LA RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**104.595**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**24.883**
0B00	**MM**	**Pinar maderable**	**01**	**1.130**
0C00	**MM**	**Pinar maderable**	**01**	**55.479**
0D00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**19.162**
0E00	**MT**	**Matorral**	**00**	**2.992**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000080000PP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 8

SANT MARTI. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 8

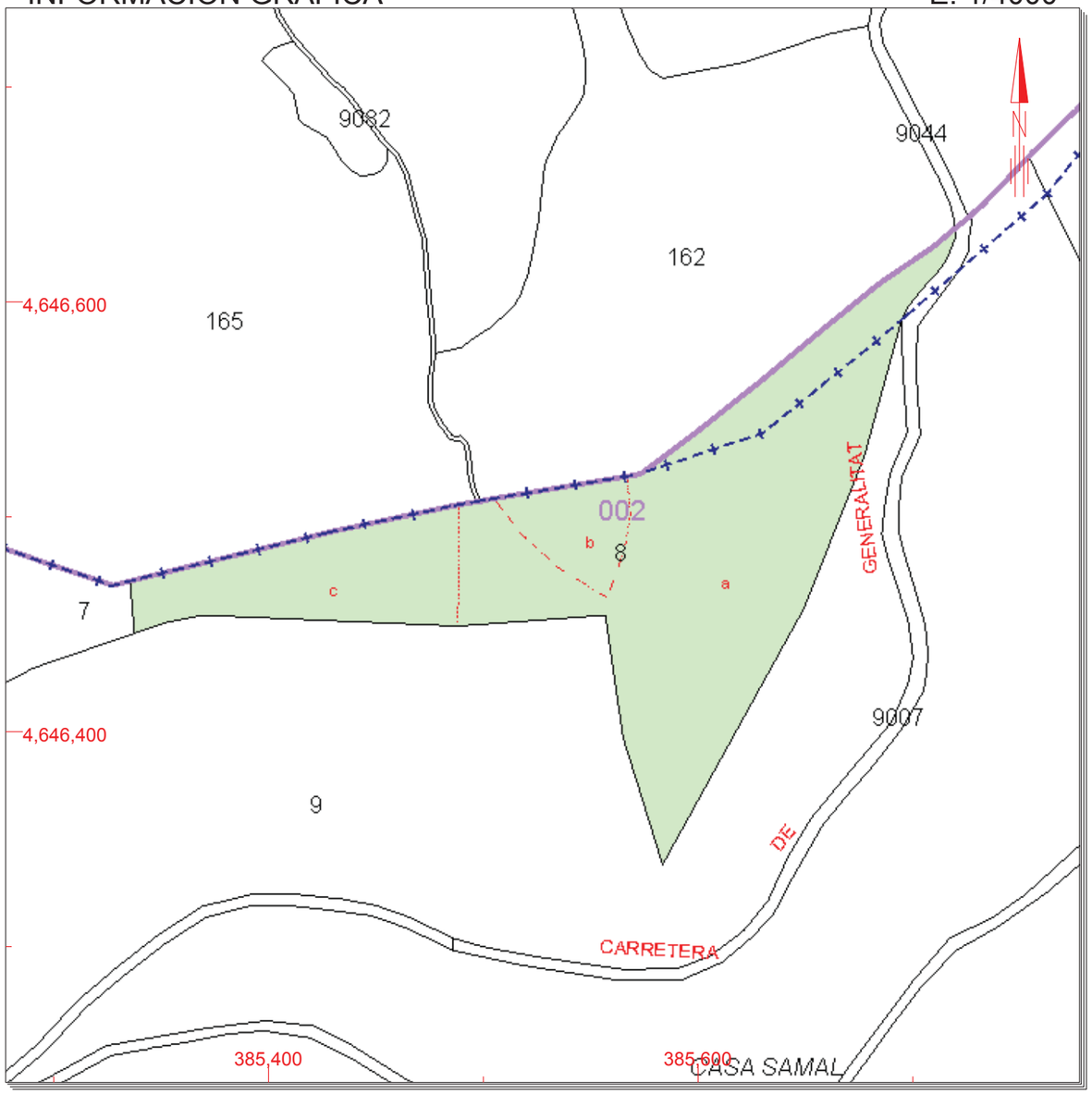
SANT MARTI. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	**27.544**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**19.829**
b	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**2.058**
c	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**5.657**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000090000PL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 9

CASA SAMOL. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 9

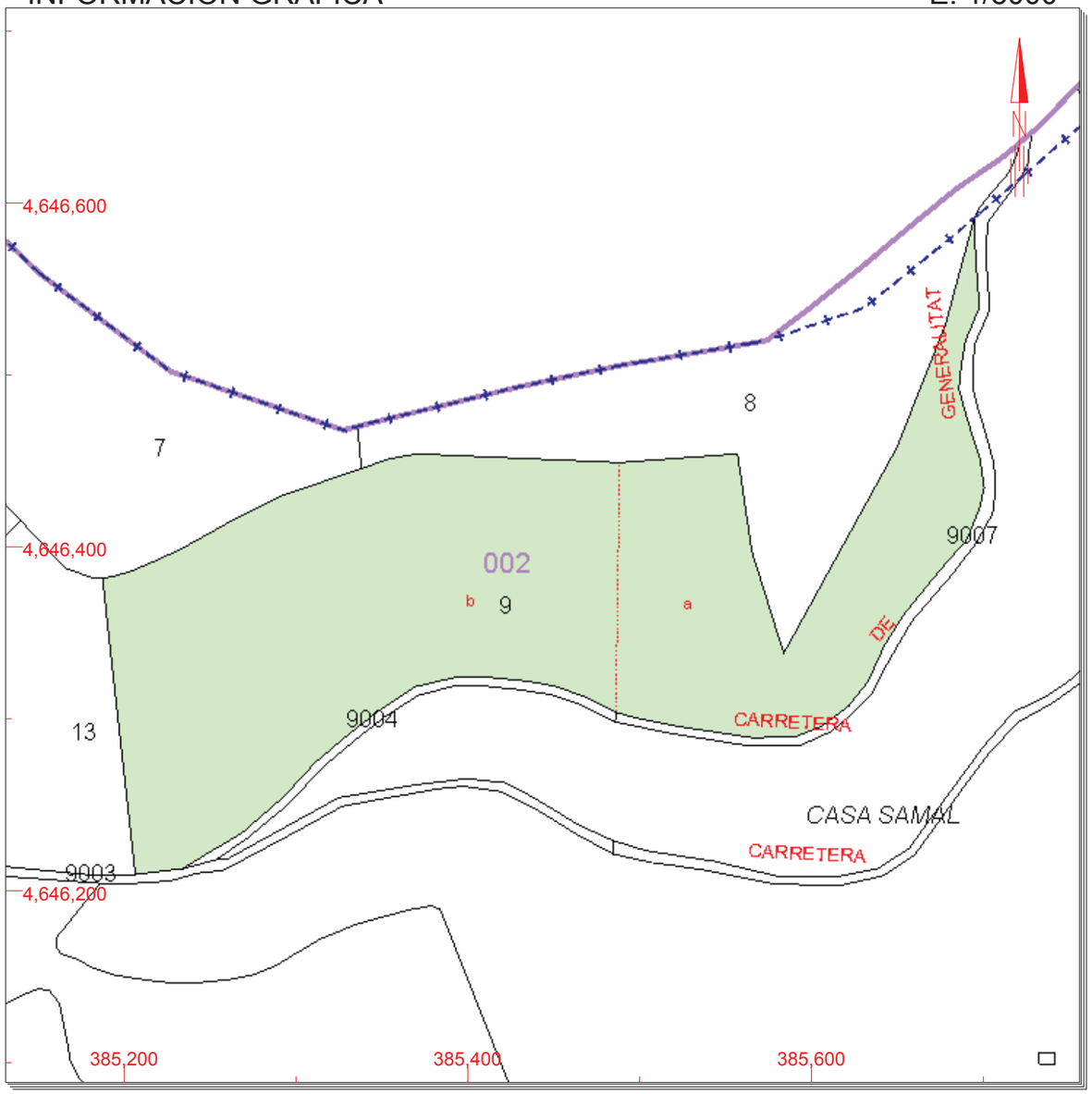
CASA SAMOL. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**69.869**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**23.750**
0B00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**45.039**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000100000PQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 10

CASA SAMOL. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 10

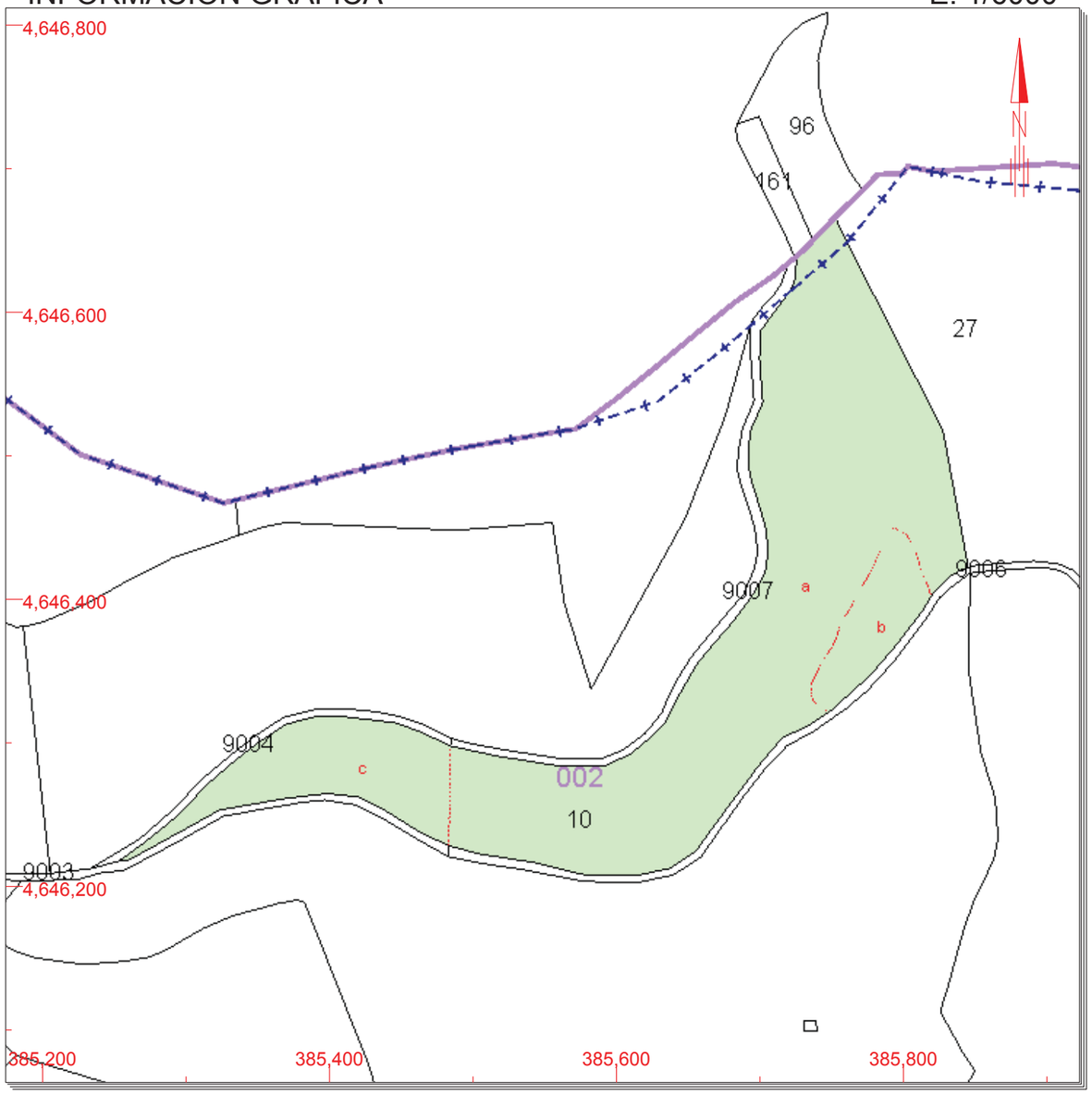
CASA SAMOL. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**64.163**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**51.215**
0B00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**04**	**4.339**
0C00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**9.731**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

385,800 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000110000PP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 11

CASA SAMOL. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**2001**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**217**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 11

CASA SAMOL. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
502	**145.861**	**Parcela construida sin división horizontal**

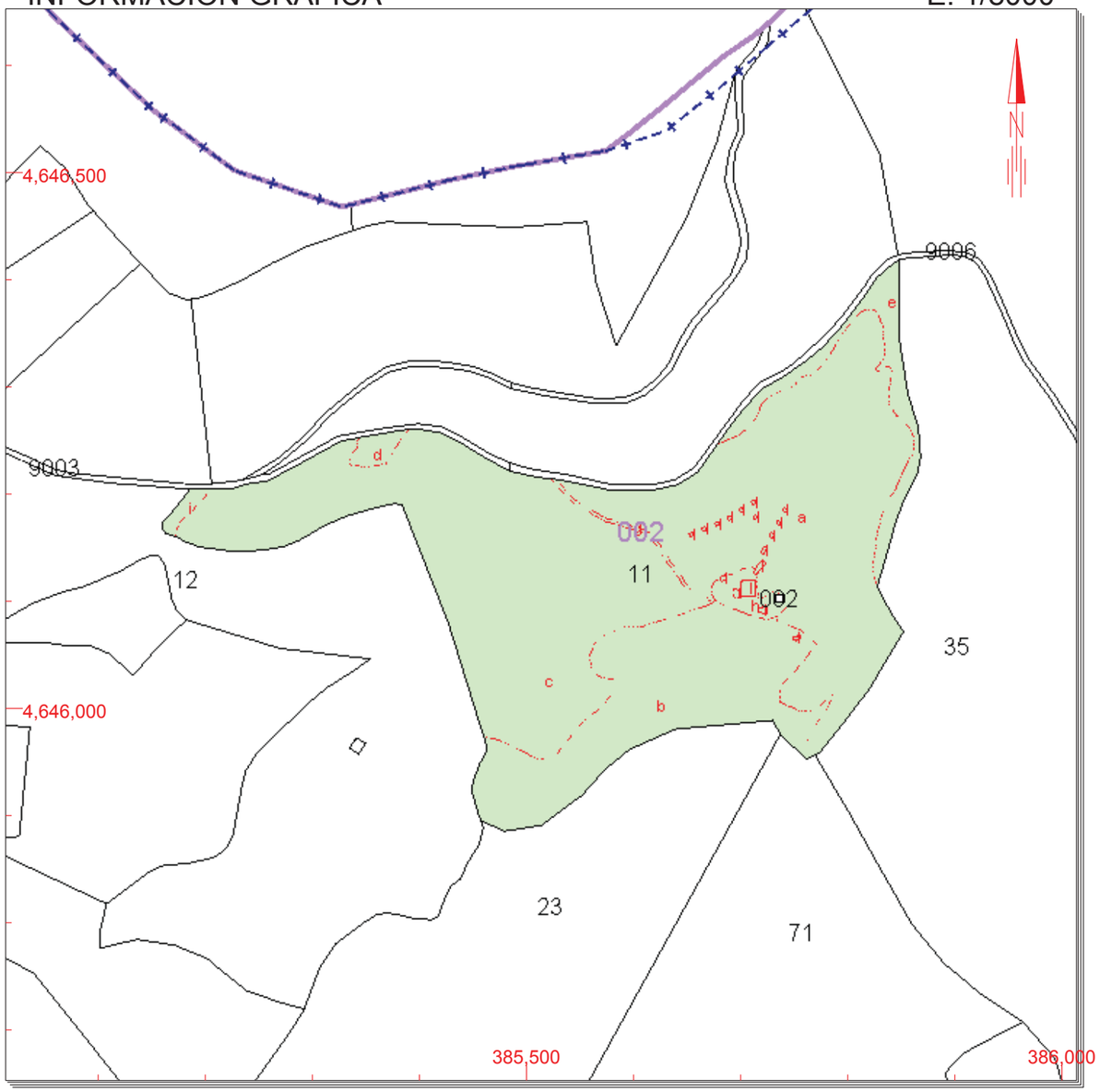
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	1	00	04	23
AGRARIO	1	00	05	59
AGRARIO	1	00	06	19
AGRARIO	1	00	07	116

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	
a	C-	Labor o Labradío secano	03	49.659	
b	MM	Pinar maderable	03	28.458	
c	C-	Labor o Labradío secano	03	56.884	
d	MT	Matorral	00	1.124	
e	MT	Matorral	00	6.293	
f	I-	Improductivo	00	46	
g	I-	Improductivo	00	593	Continúa en ANEXO II

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO II
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE CULTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
25089A002000110000PP

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
h	**I-**	**Improductivo**	**00**	**1.583**					
i	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**719**					

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000110001AA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 11

CASA SAMOL. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	**2001**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**285**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 11

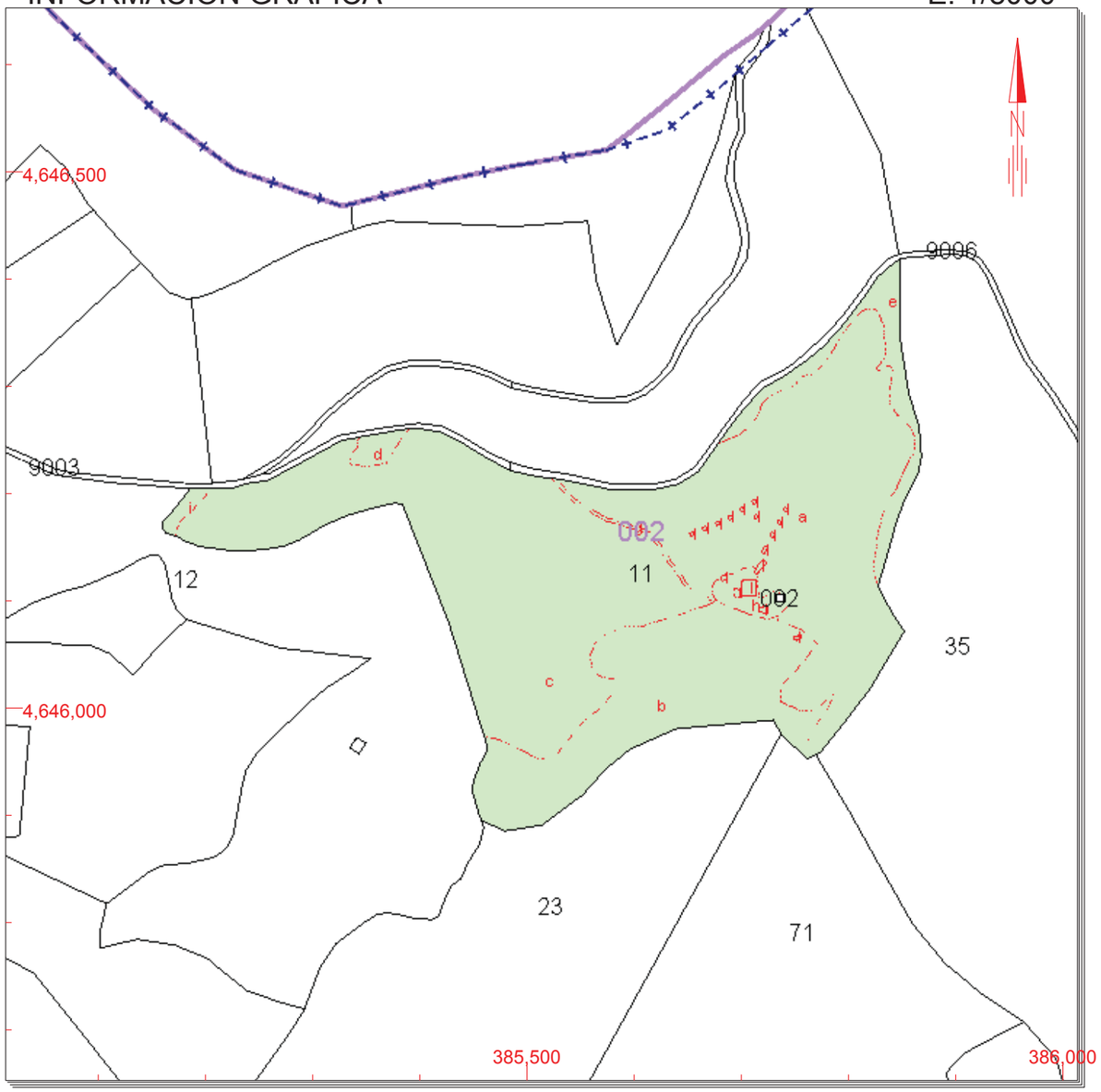
CASA SAMOL. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
502	**145.861**	**Parcela construida sin división horizontal**

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	**1**	**00**	**01**	**222**
VIVIENDA	**1**	**00**	**02**	**39**
VIVIENDA	**1**	**00**	**03**	**24**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000120000PL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 12

CASA COGUT. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**2001**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**199**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 12

CASA COGUT. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
199	**120.017**	**Parcela construida sin división horizontal**

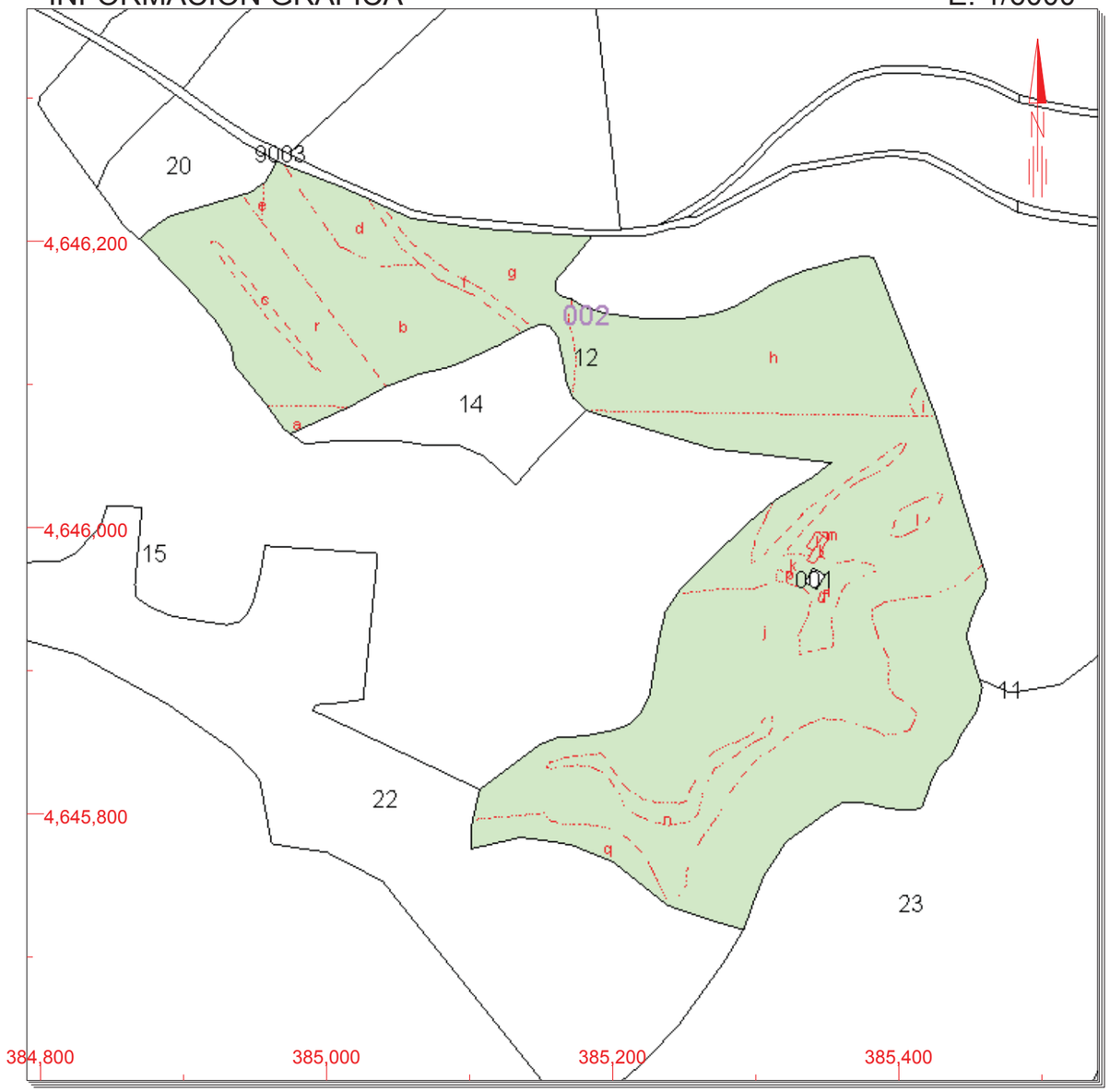
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	**1**	**00**	**01**	**21**
AGRARIO	**1**	**00**	**02**	**5**
AGRARIO	**1**	**00**	**03**	**107**
AGRARIO	**1**	**00**	**04**	**66**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	
a	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**569**	
b	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**10.007**	
c	**E-**	**Pastos**	**00**	**632**	
d	**MT**	**Matorral**	**00**	**2.421**	
e	**E-**	**Pastos**	**00**	**195**	
f	**I-**	**Improductivo**	**00**	**1.025**	
g	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**5.715**	**Continúa en ANEXO II**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO II
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE CULTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
25089A002000120000PL

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
h	C-	Labor o Labradío secano	03	19.345					
i	E-	Pastos	00	263					
j	C-	Labor o Labradío secano	03	41.052					
k	E-	Pastos	00	4.467					
l	E-	Pastos	00	542					
m	I-	Improductivo	00	21					
n	E-	Pastos	00	1.860					
p	I-	Improductivo	00	72					
q	MT	Matorral	00	20.273					
r	C-	Labor o Labradío secano	02	11.359					

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000130000PT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 13

CASA COGUT. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Pinar maderable 03]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

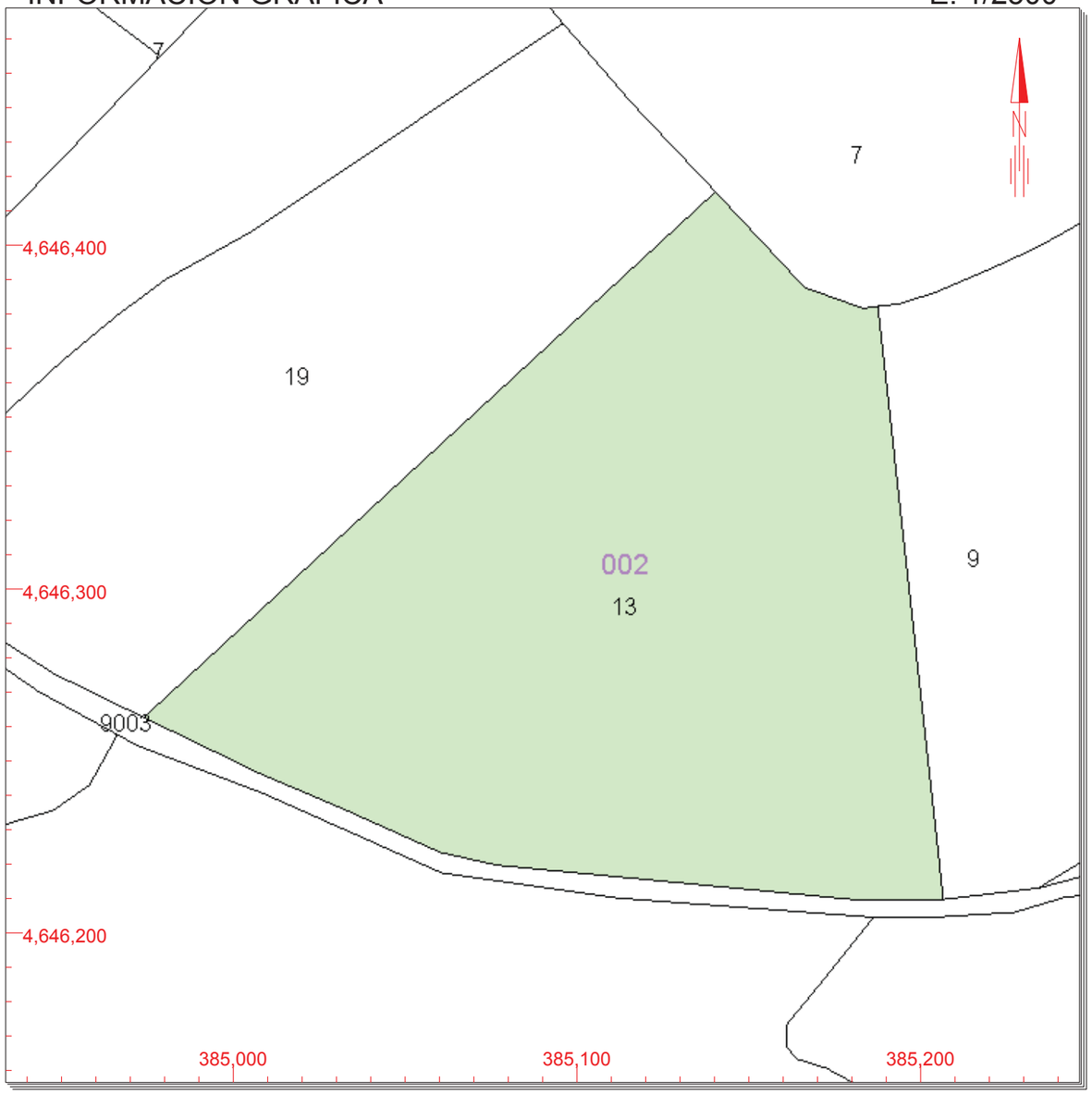
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 13

CASA COGUT. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**28.266**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

385,200 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000150000PM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 15

LA RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 15

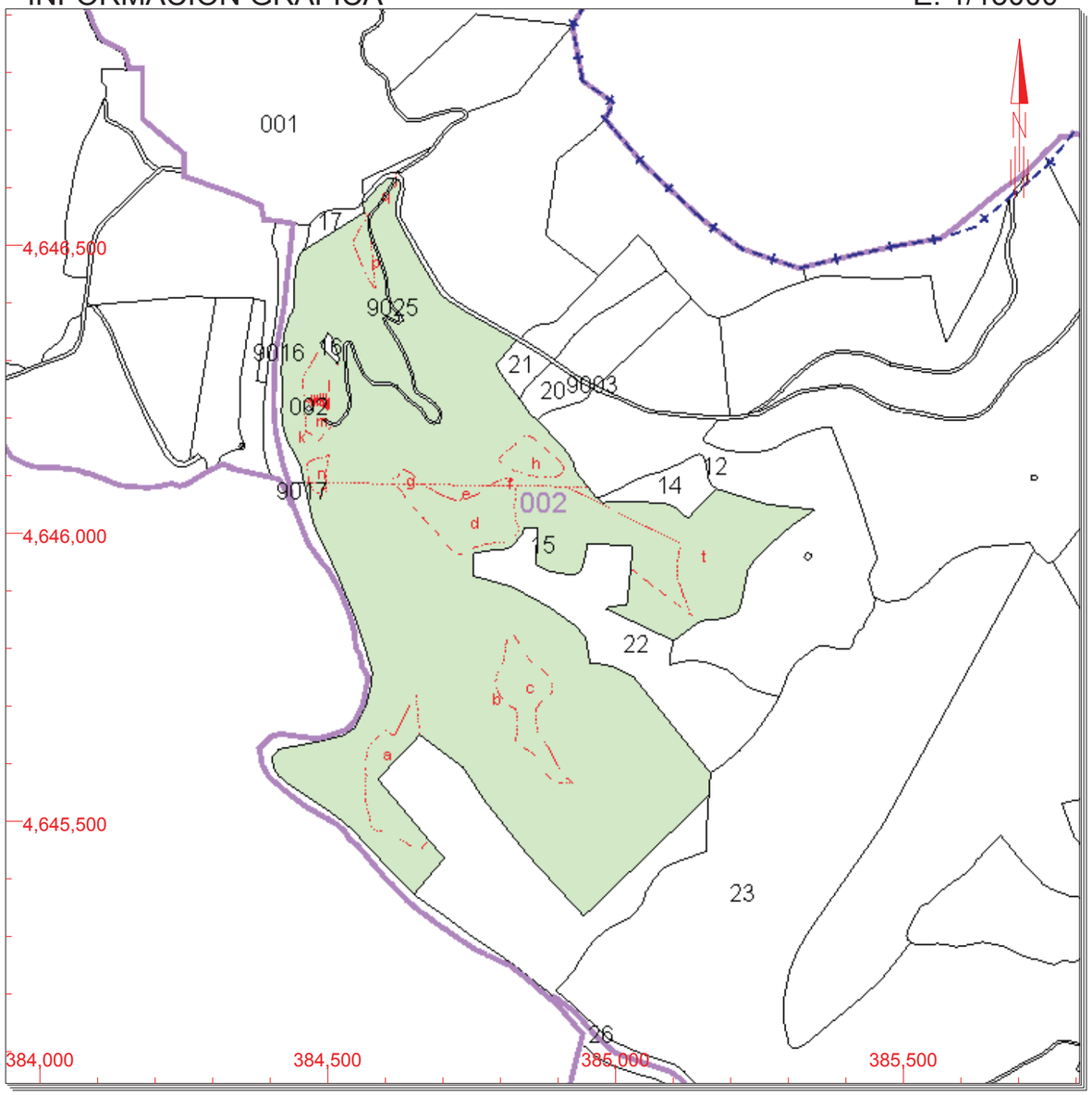
LA RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
478	522.824	Parcela construida sin división horizontal

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	MM	Pinar maderable	01	12.293
b	MM	Pinar maderable	02	277.607
c	MM	Pinar maderable	03	12.309
d	C-	Labor o Labradío secano	03	15.765
e	MM	Pinar maderable	02	1.914
f	C-	Labor o Labradío secano	03	339
g	C-	Labor o Labradío secano	03	789
h	C-	Labor o Labradío secano	04	5.010
j	C-	Labor o Labradío secano	02	2
k	MT	Matorral	00	139.258
l	C-	Labor o Labradío secano	03	6.632
m	E-	Pastos	00	1.875
n	C-	Labor o Labradío secano	02	1.406
p	MT	Matorral	00	2.241
q	MT	Matorral	00	1.293
r	C-	Labor o Labradío secano	02	441
t	C-	Labor o Labradío secano	03	43.440

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/15000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

385,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000150001AQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 15

LA RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Residencial**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **1995**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **478**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 15

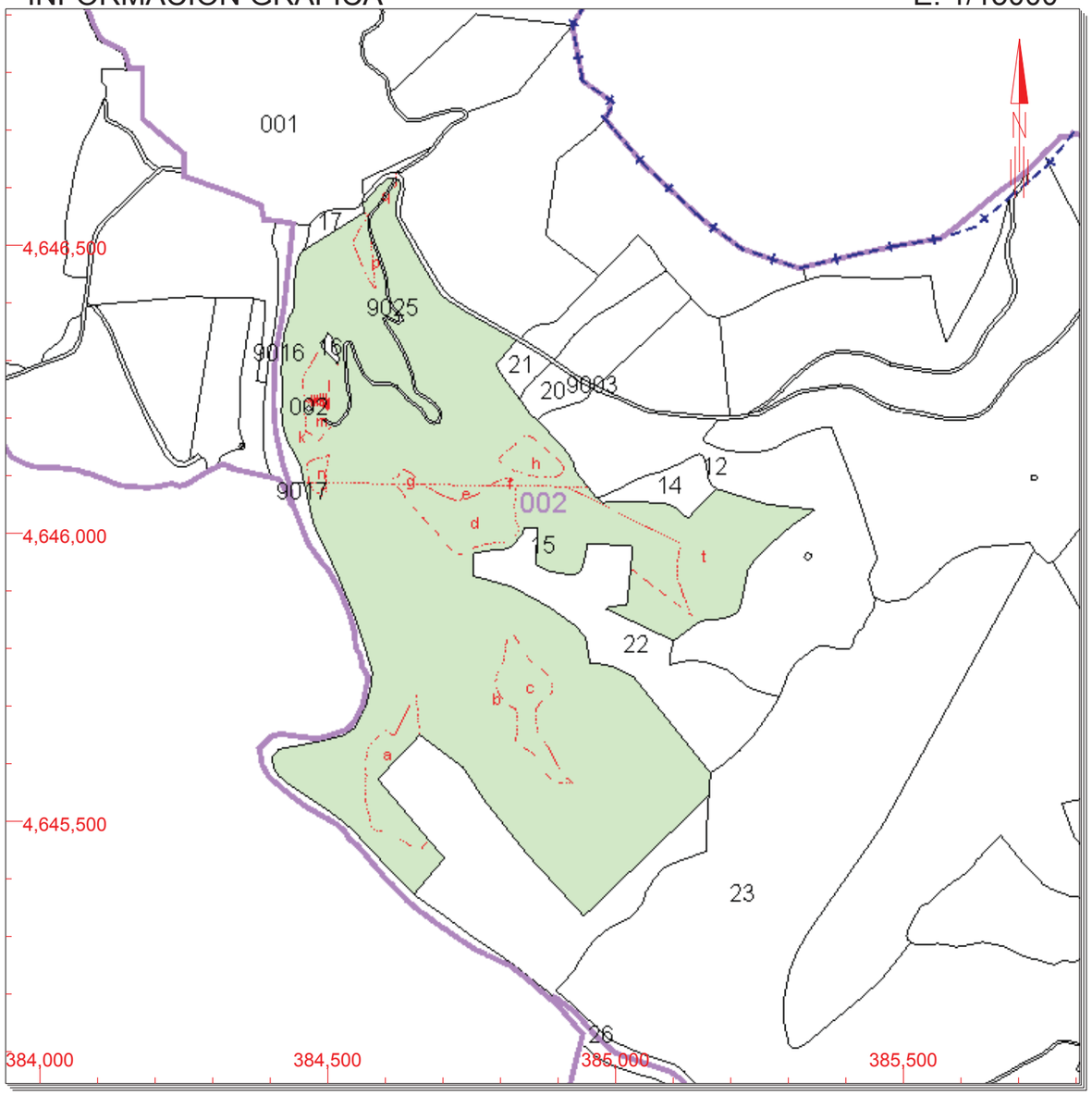
LA RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
478	522.824	Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1	00	01	156
APARCAMIENTO	1	00	02	26
VIVIENDA	1	00	03	28
VIVIENDA	1	01	01	142
PORCHE 100%	1	01	02	28
VIVIENDA	1	02	01	98

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/15000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000180000PR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 18

CASA COGUT. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 18

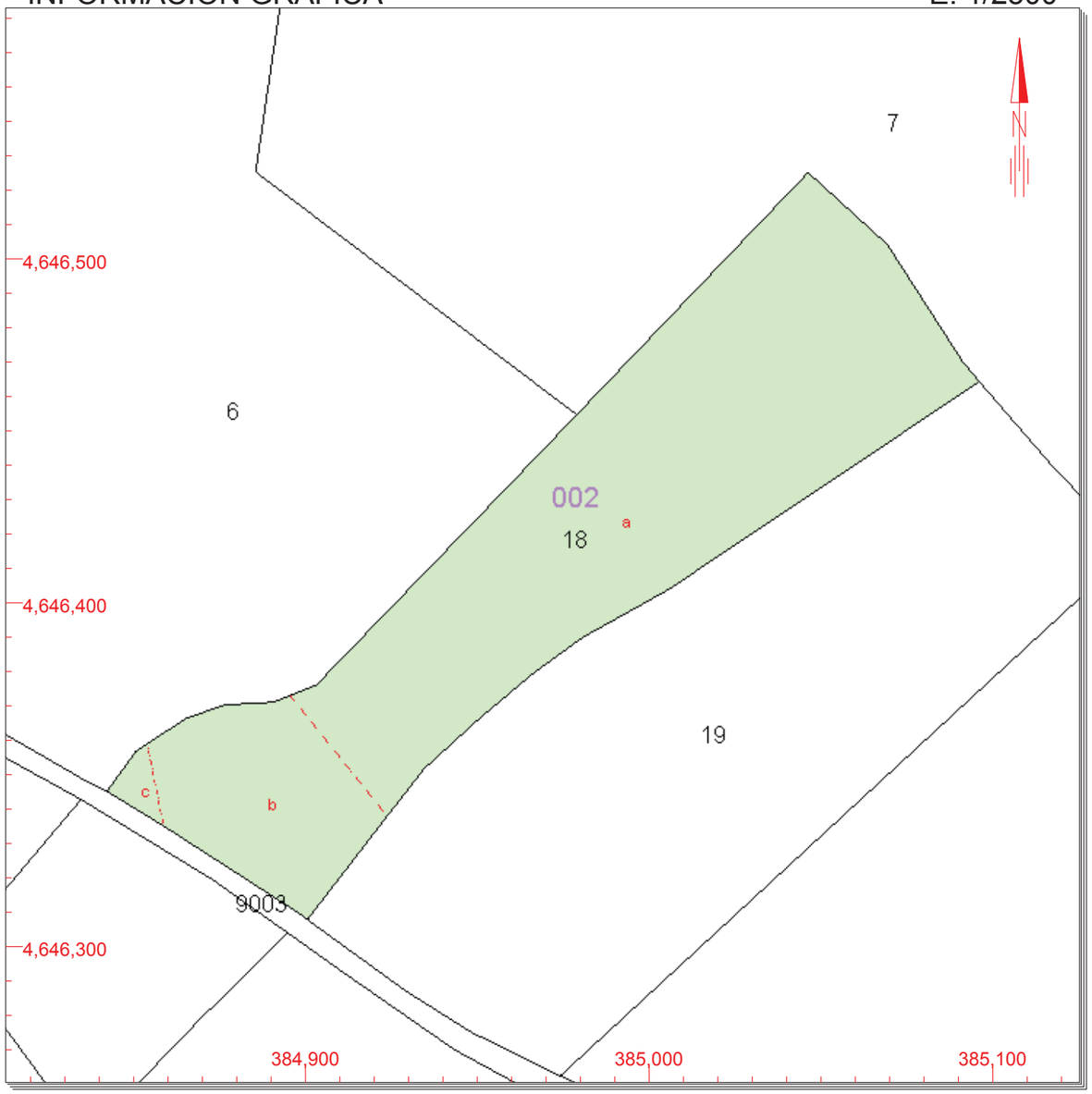
CASA COGUT. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**14.953**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**12.041**
0B00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**04**	**2.734**
0C00	**E-**	**Pastos**	**00**	**178**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

385,100 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000190000PD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 19

LA SERRA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Pinar maderable 02]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

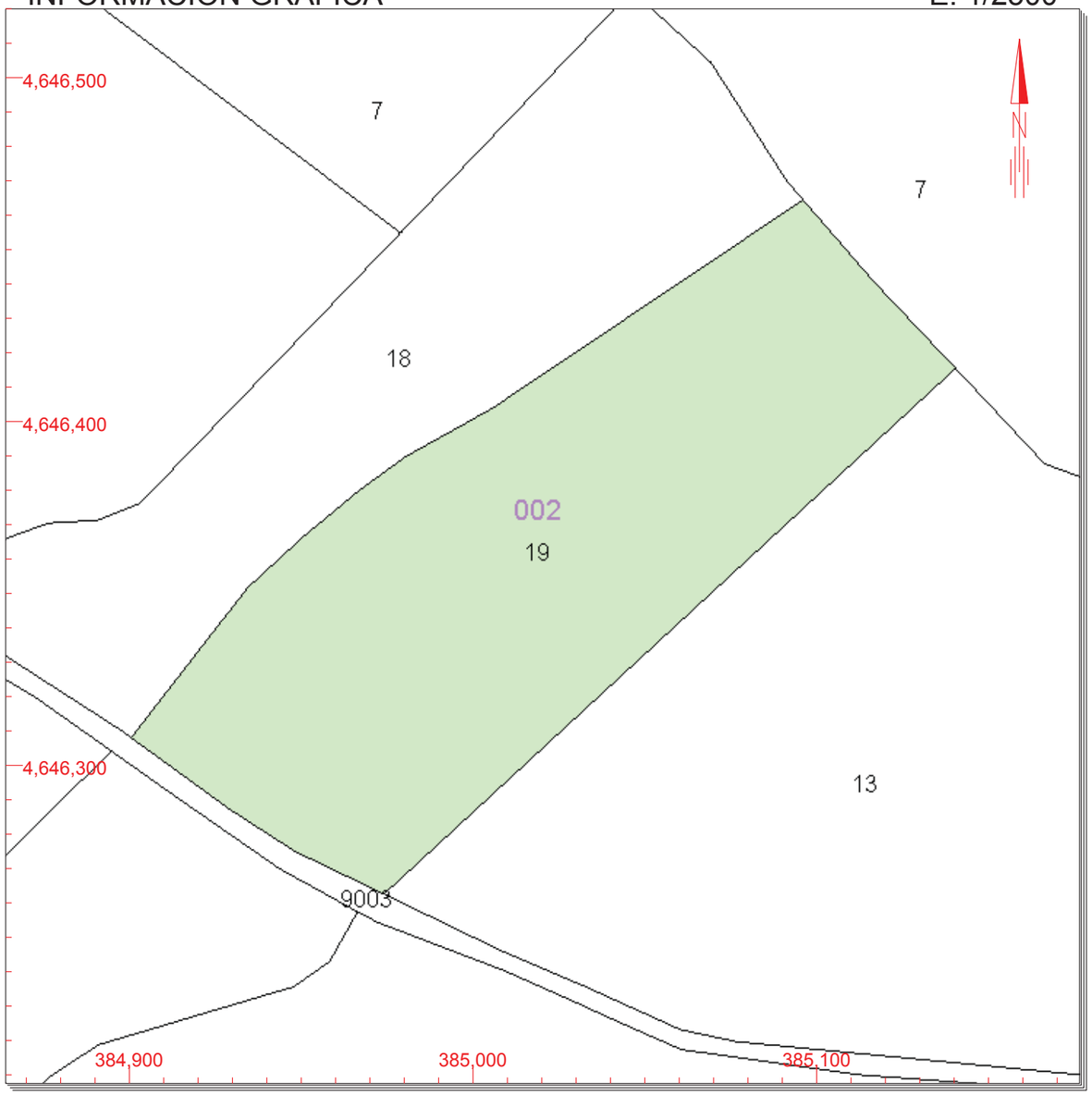
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 19

LA SERRA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	19.781	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,100 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000200000PK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 20

LA SERRA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Labor o Labradío secano 03]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

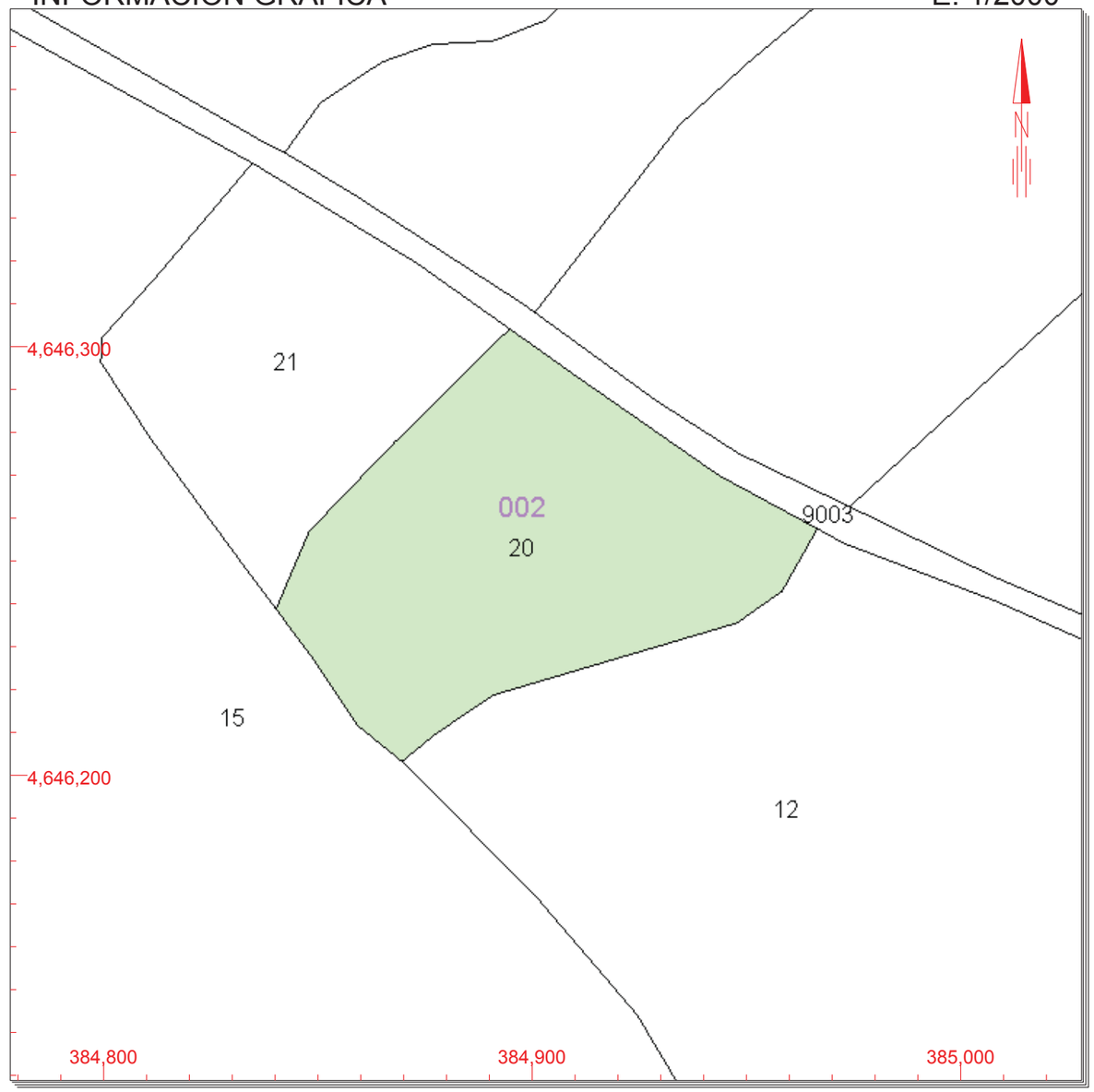
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 20

LA SERRA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	6.676	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000210000PR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 21

LA SERRA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Labor o Labradío secano 03]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

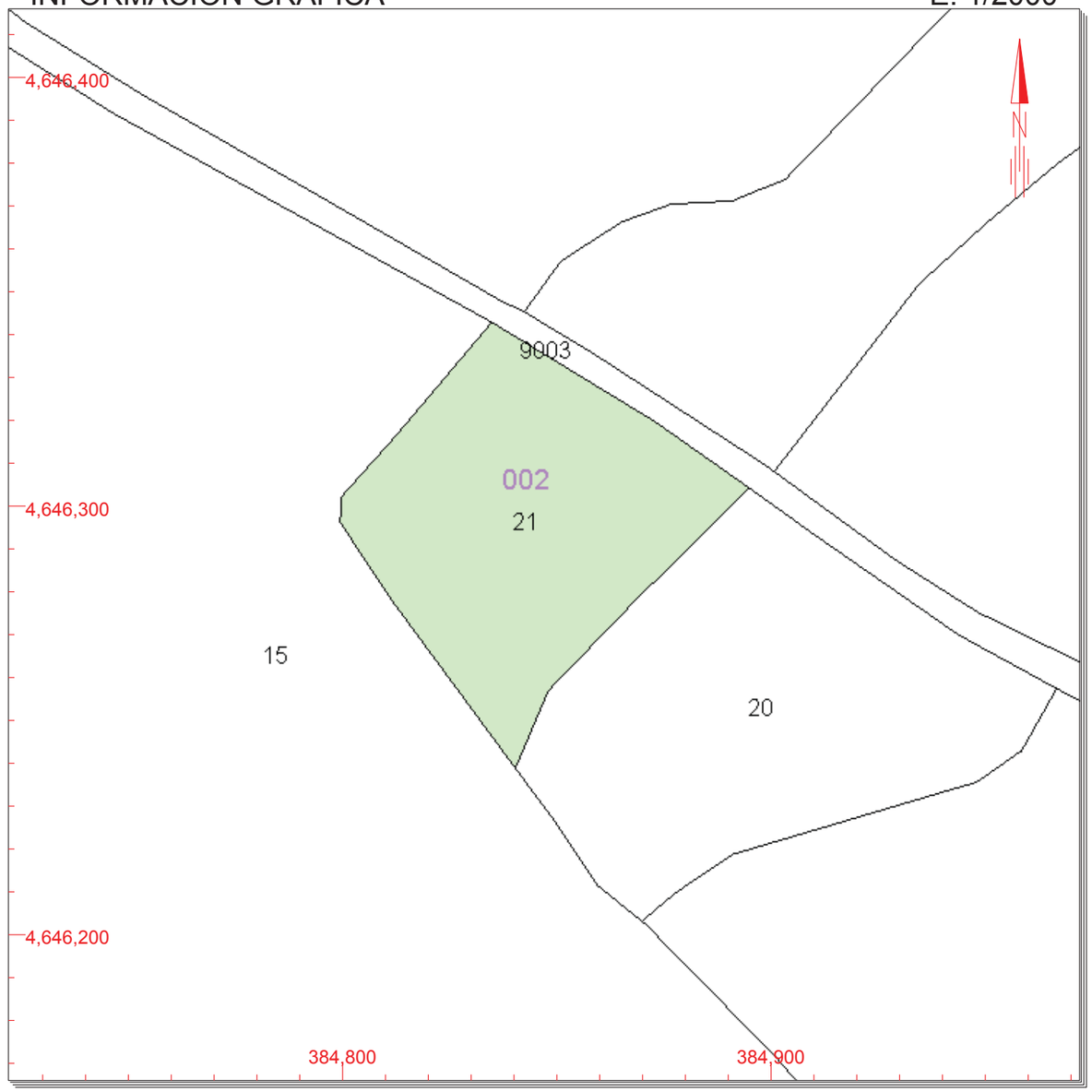
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 21

LA SERRA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	4.877	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,900 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002000610000PE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 61

LA RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Matorral 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

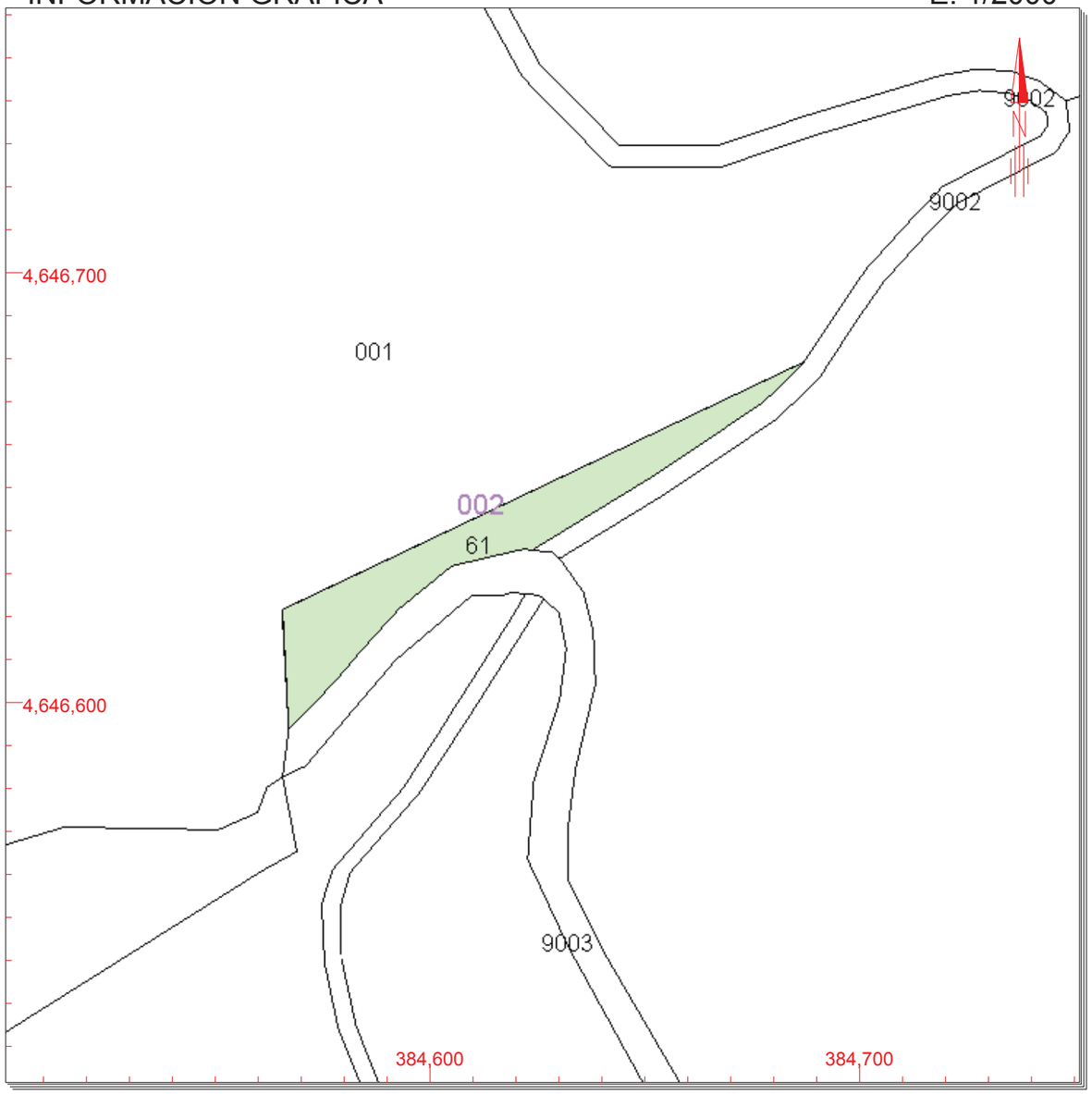
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 61

LA RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**1.431**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,700 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002090020000PQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 9002

CTRA DEL PANTANO. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

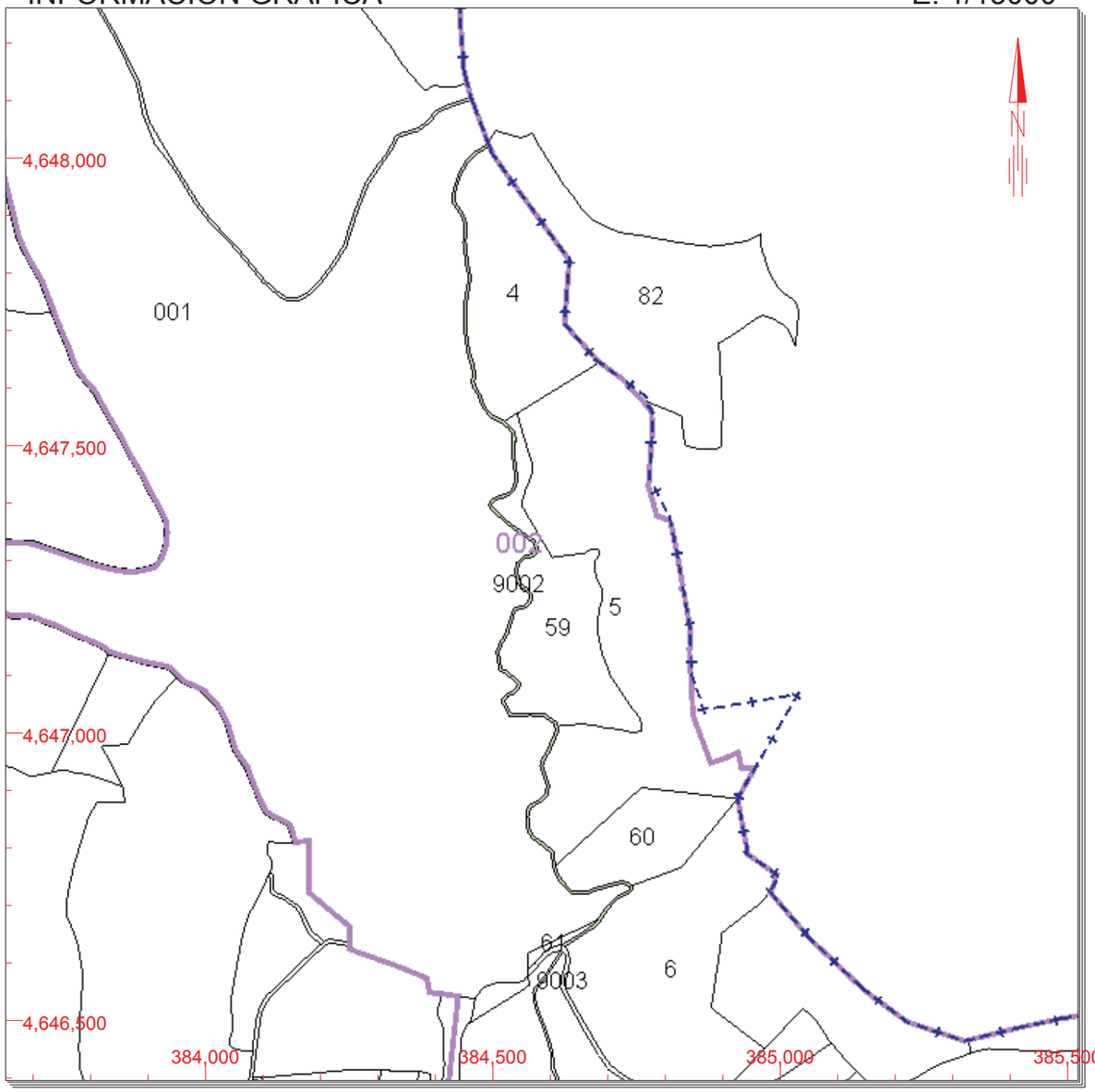
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 9002

CTRA DEL PANTANO. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**9.553**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/15000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A002090250000PH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 2 Parcela 9025

CAMI. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

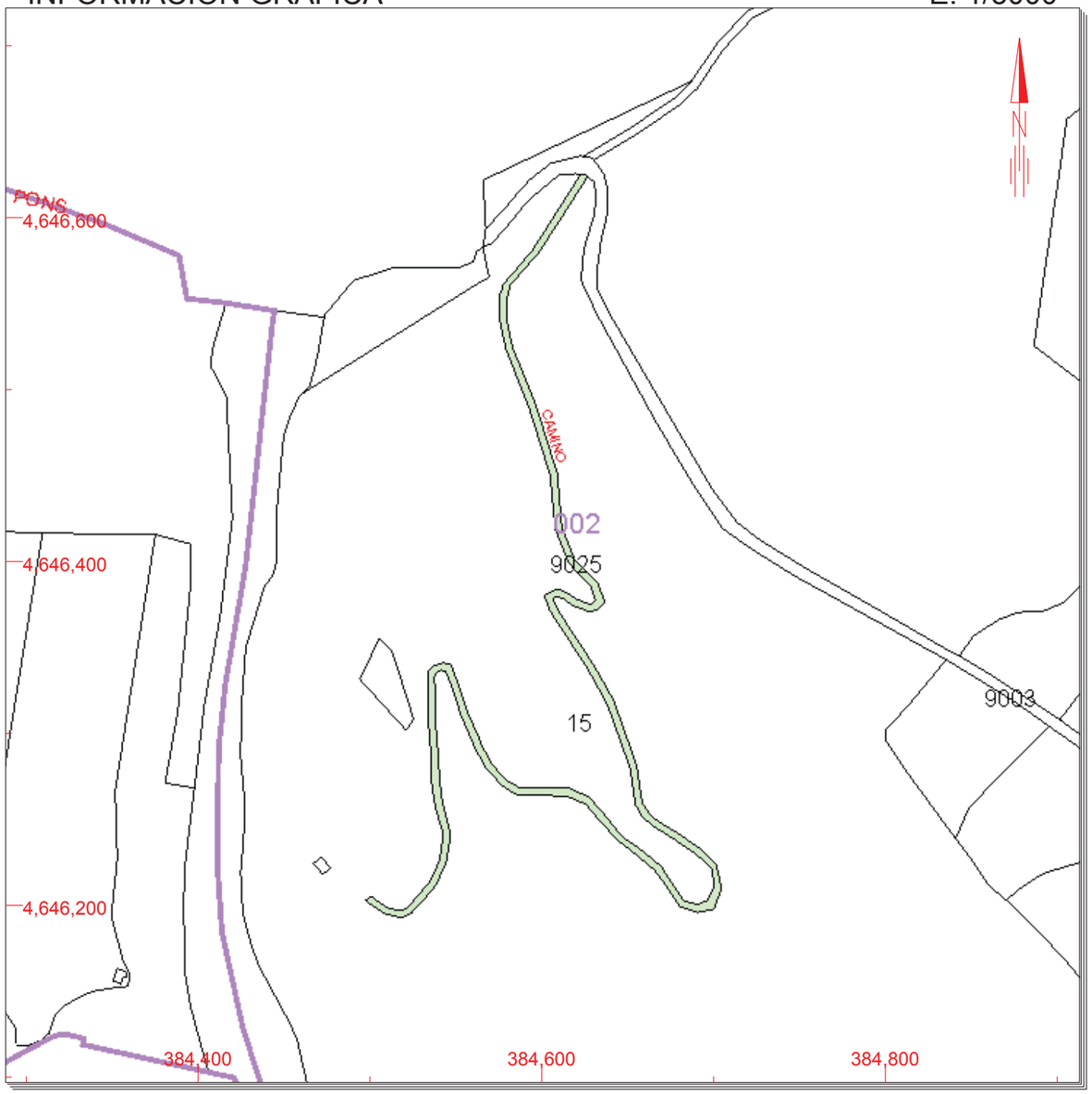
SITUACIÓN

Polígono 2 Parcela 9025

CAMI. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**3.809**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

384,800 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000090000PA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 9

LA GUARDIA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Pinar maderable 02]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

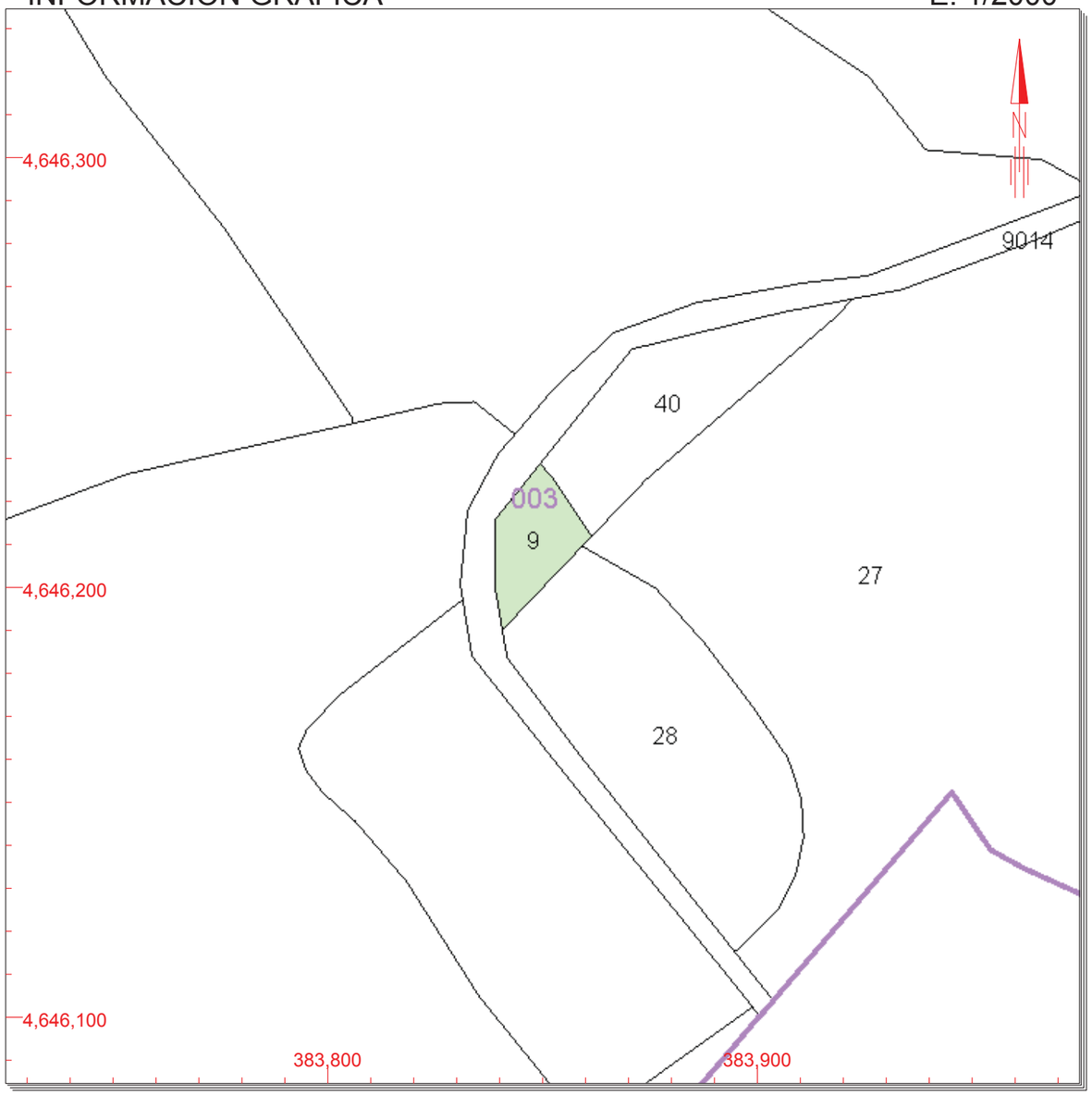
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 9

LA GUARDIA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	**468**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

383,900 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000240000PM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 24

CASA SOLE. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 24

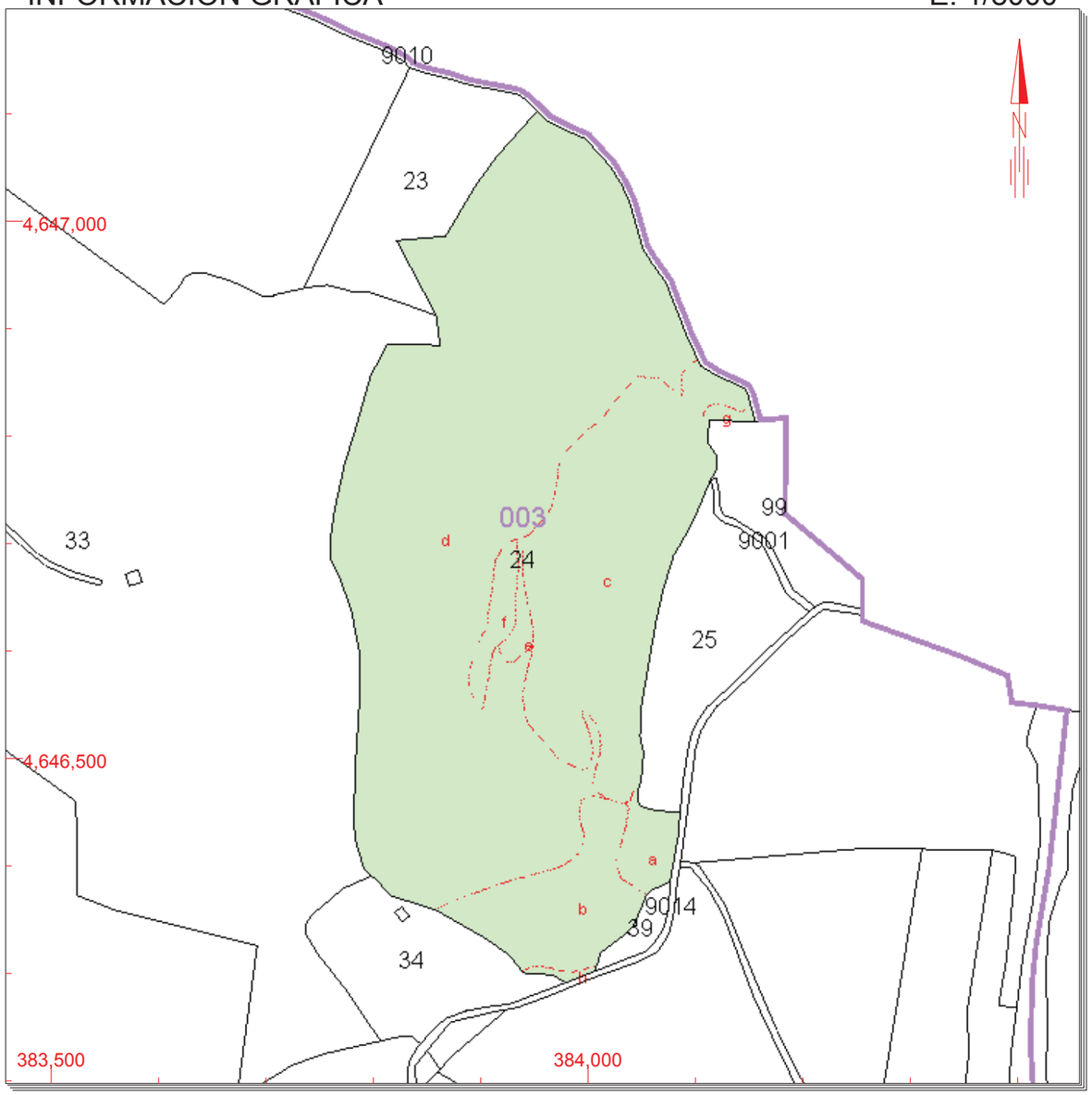
CASA SOLE. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**199.337**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MT**	**Matorral**	**00**	**3.755**
0B00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**14.729**
0C00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**44.244**
0D00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**131.097**
0E00	**E-**	**Pastos**	**00**	**1.430**
0F00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**04**	**2.989**
0G00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**571**
0H00	**E-**	**Pastos**	**00**	**522**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000250000PO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 25

PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 25

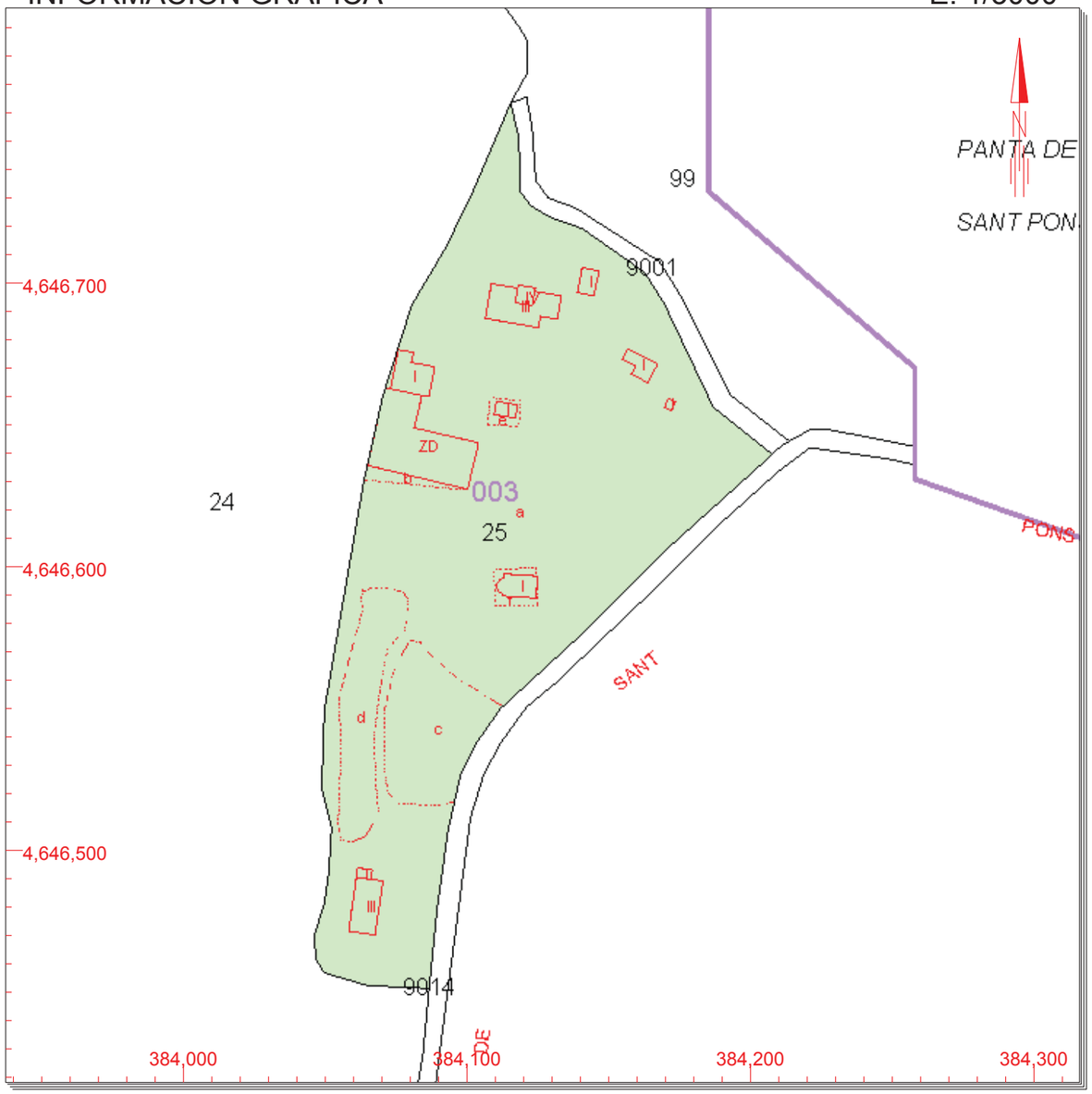
PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
2.617	21.420	Parcela construida sin división horizontal

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	I-	Improductivo	00	16.836
b	I-	Improductivo	00	102
c	C-	Labor o Labradío secano	05	1.518
d	C-	Labor o Labradío secano	05	1.158
e	I-	Improductivo	00	65
f	I-	Improductivo	00	91

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000250001AP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 25

PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	**1987**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**2.617**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 25

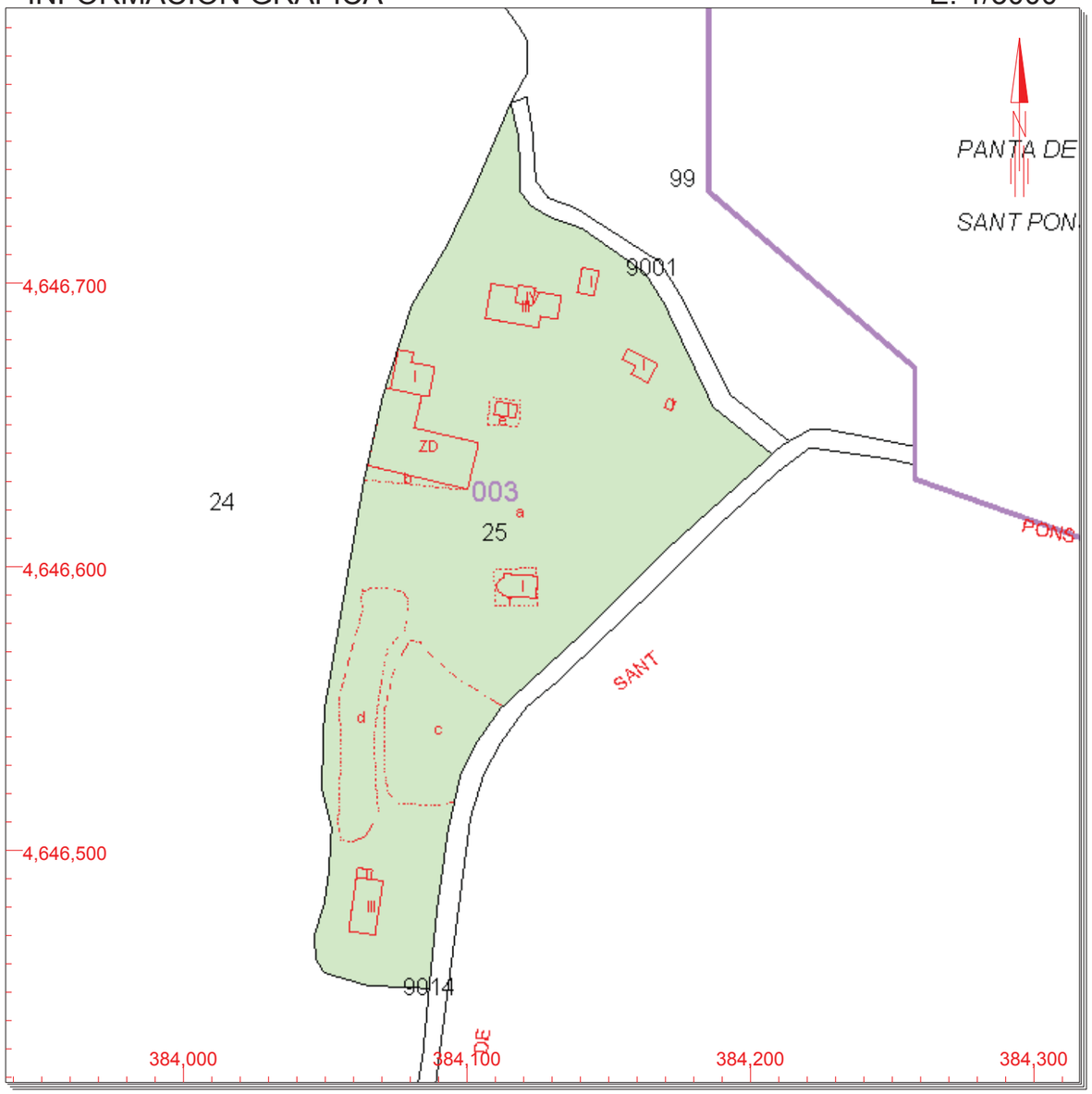
PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
2.617	**21.420**	**Parcela construida sin división horizontal**

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	1	00	01	290
ALMACEN	1	00	02	52
ALMACEN	1	00	03	68
DEPORTIVO	1	00	04	743
RELIGIOSO	1	00	05	99
APARCAMIENTO	1	00	06	175
ALMACEN	1	00	07	17
ALMACEN	1	00	08	162
ALMACEN	1	00	09	35
ALMACEN	1	00	10	9
VIVIENDA	1	01	01	290
VIVIENDA	1	01	02	175
VIVIENDA	1	02	01	290
VIVIENDA	1	02	02	175
VIVIENDA	1	03	01	37

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

384,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000260000PK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 26

PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**1987**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**204**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 26

PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
758	**61.233**	**Parcela construida sin división horizontal**

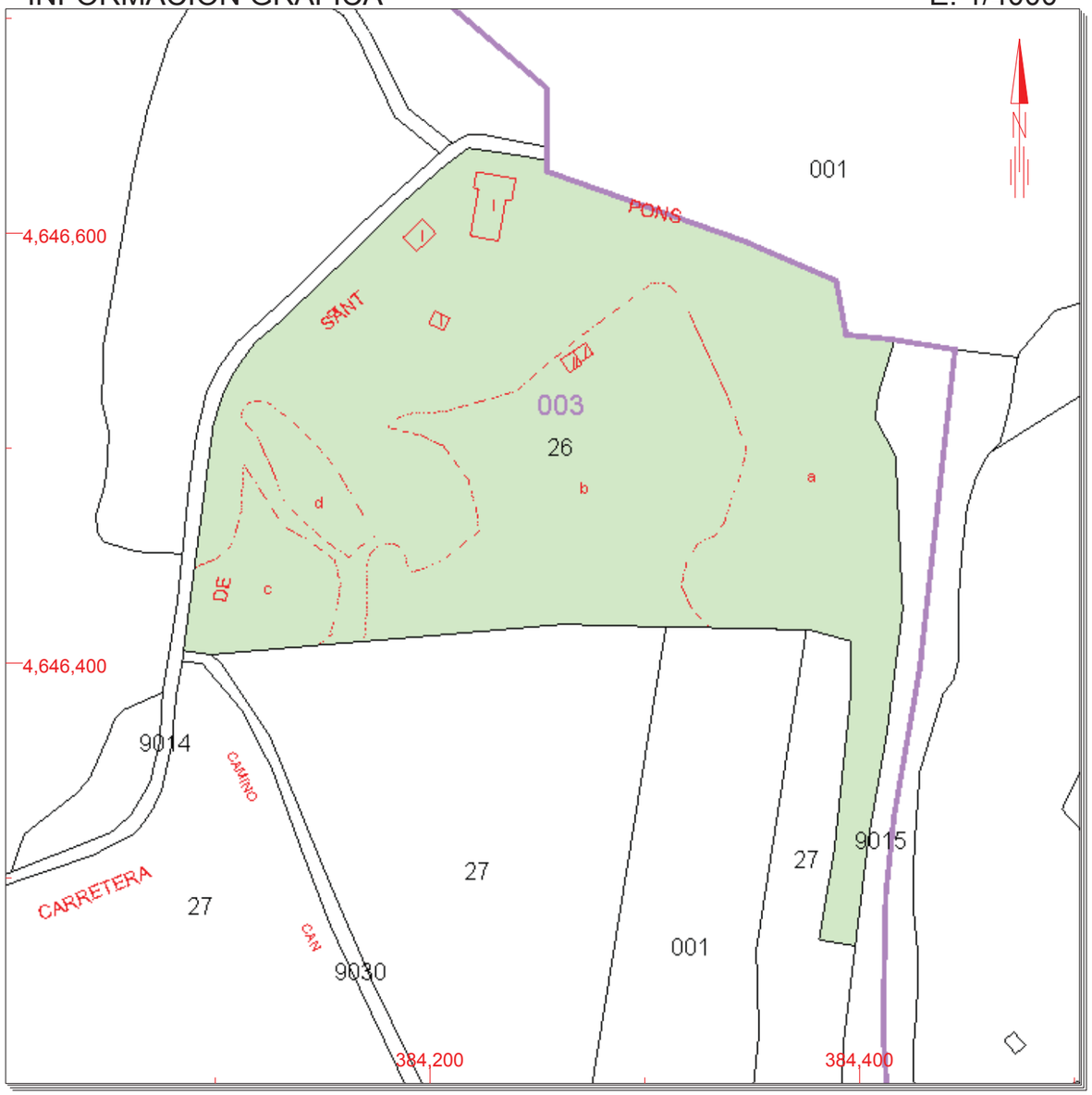
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	**1**	**00**	**03**	**93**
AGRARIO	**1**	**00**	**04**	**49**
AGRARIO	**1**	**00**	**05**	**11**
AGRARIO	**1**	**01**	**01**	**51**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**37.448**
b	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**17.572**
c	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**04**	**3.703**
d	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**05**	**1.803**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000260001AL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 26

PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Residencial	**1987**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**554**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 26

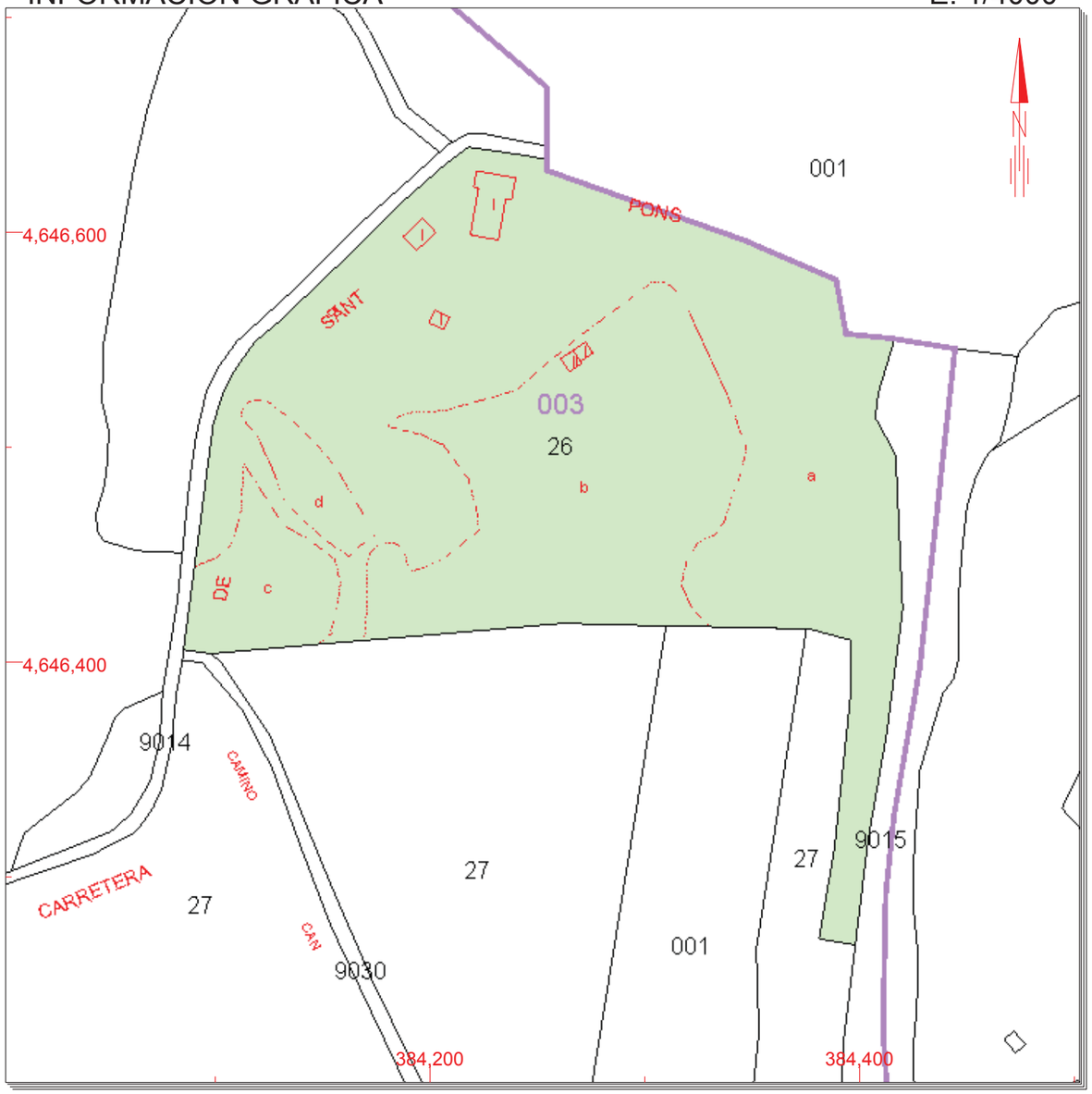
PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
758	**61.233**	**Parcela construida sin división horizontal**

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	**1**	**00**	**01**	**111**
ALMACEN	**1**	**00**	**02**	**443**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000270000PR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 27

CAN RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**1980**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**545**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 27

CAN RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
1.968	**106.118**	**Parcela construida sin división horizontal**

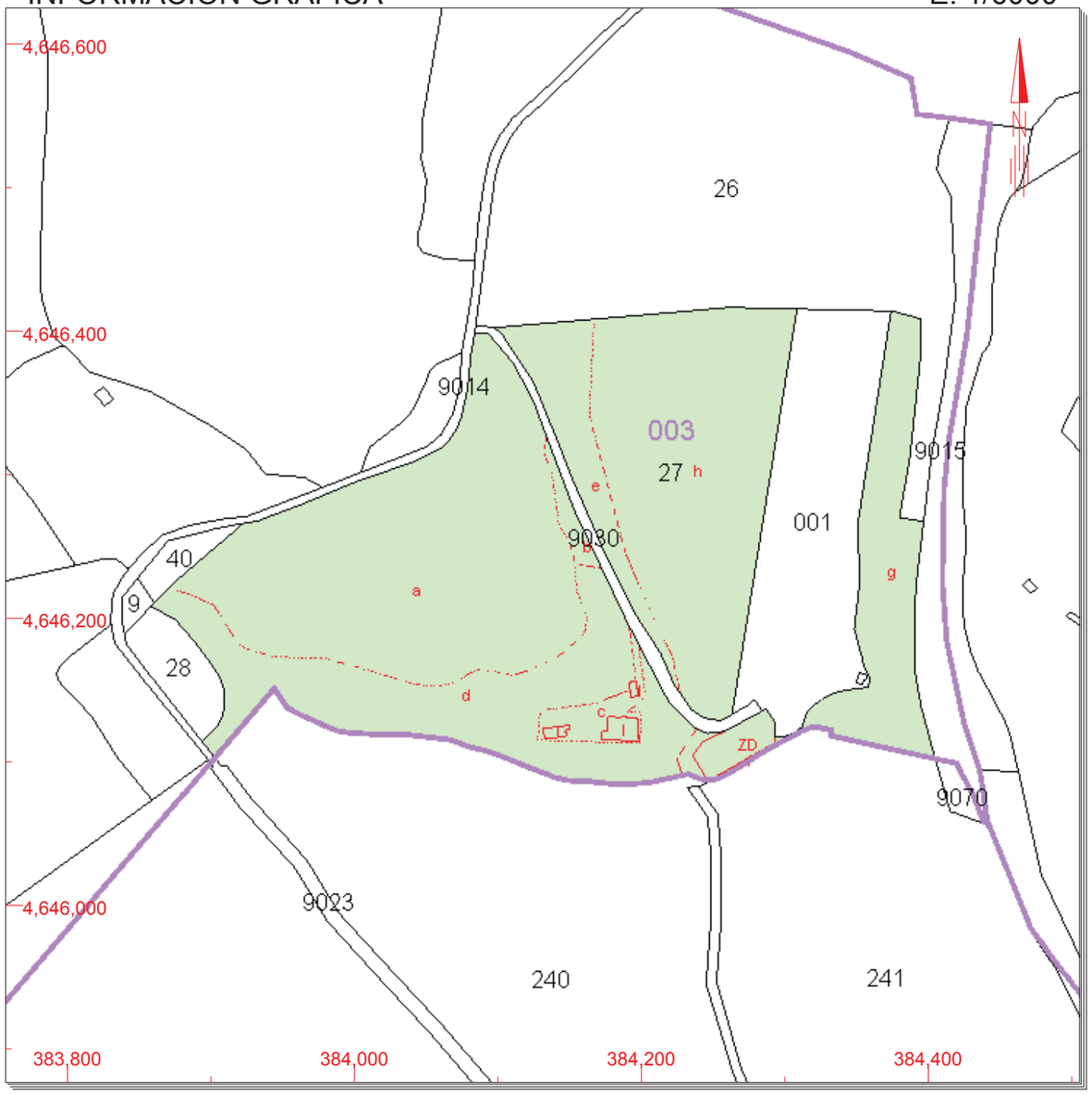
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	**1**	**00**	**01**	**370**
AGRARIO	**1**	**00**	**02**	**53**
AGRARIO	**1**	**00**	**03**	**122**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	
a	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**36.193**	
b	**MT**	**Matorral**	**00**	**938**	
c	**I-**	**Improductivo**	**00**	**1.624**	
d	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**19.678**	
e	**MT**	**Matorral**	**00**	**6.115**	
f	**I-**	**Improductivo**	**00**	**558**	
g	**MT**	**Matorral**	**00**	**11.532**	**Continúa en ANEXO II**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO II
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE CULTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
25089A003000270000PR

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
h	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**27.512**					

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000270001AT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 27

CAN RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Deportivo	**1980**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**1.423**

PARCELA CATASTRAL

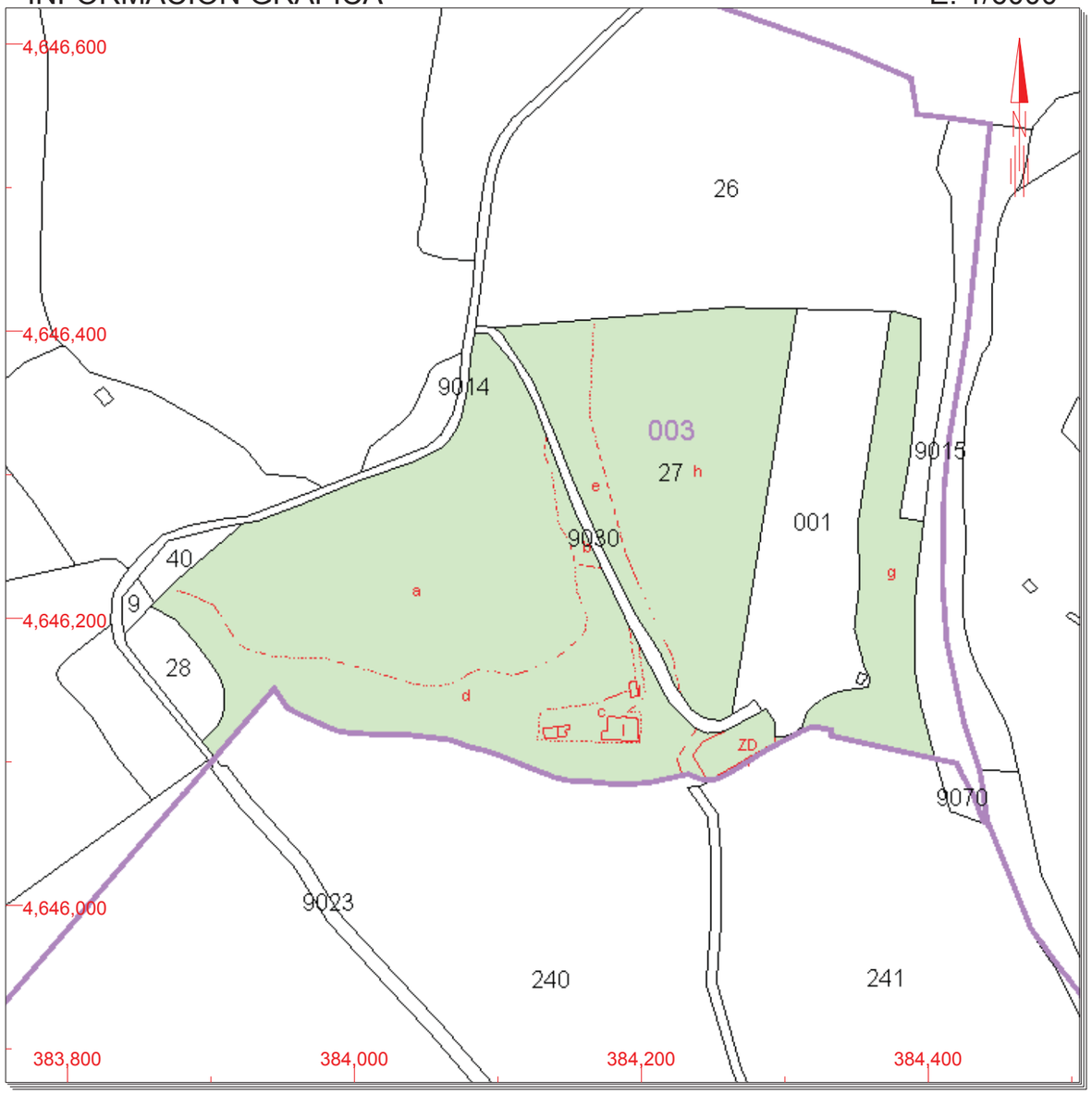
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 27

CAN RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
1.968	**106.118**	**Parcela construida sin división horizontal**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000280000PD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 28

CAN COLILLES. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Pinar maderable 03]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

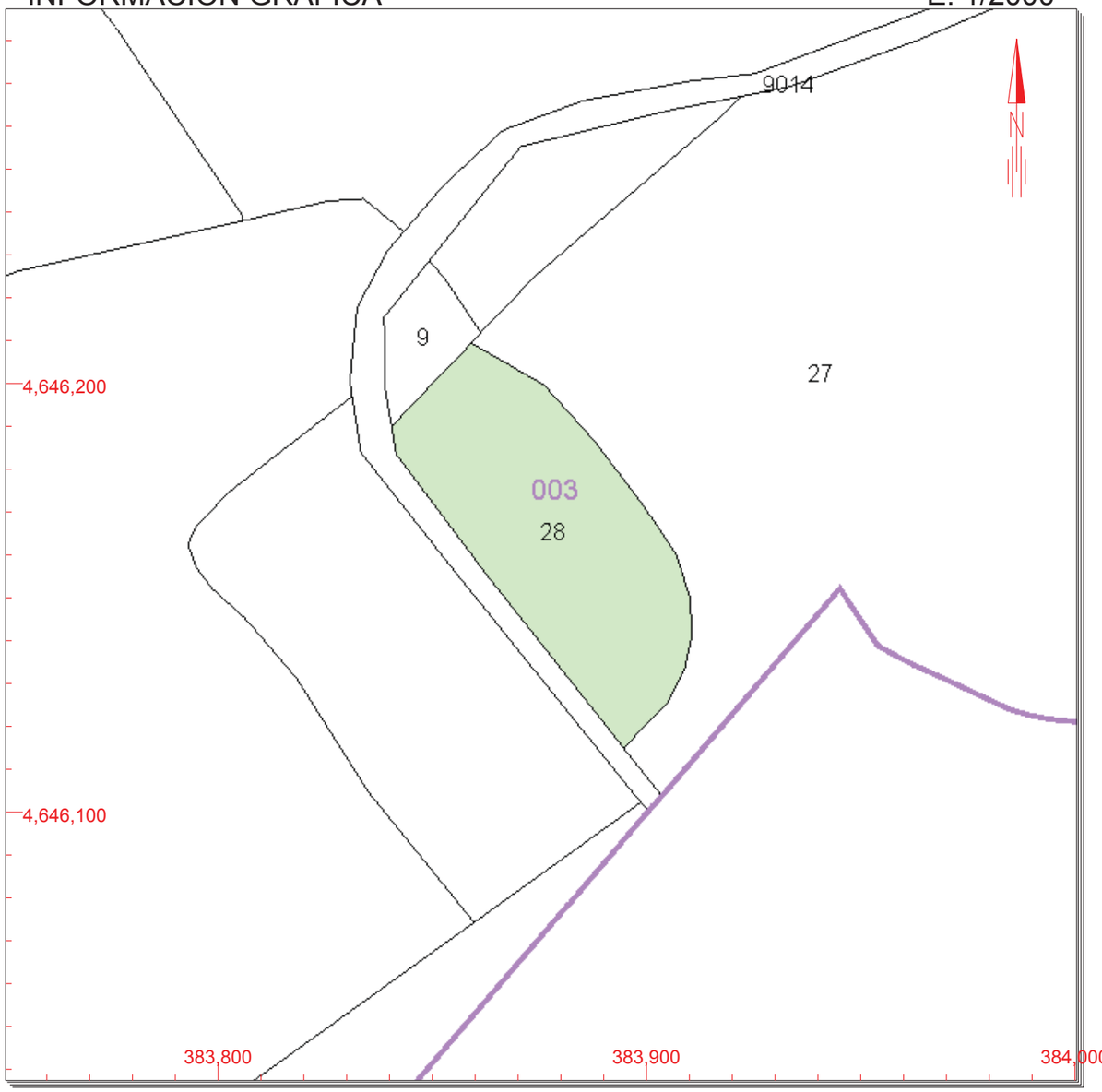
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 28

CAN COLILLES. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**3.252**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

384,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000290000PX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 29

CASA SOLE. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 29

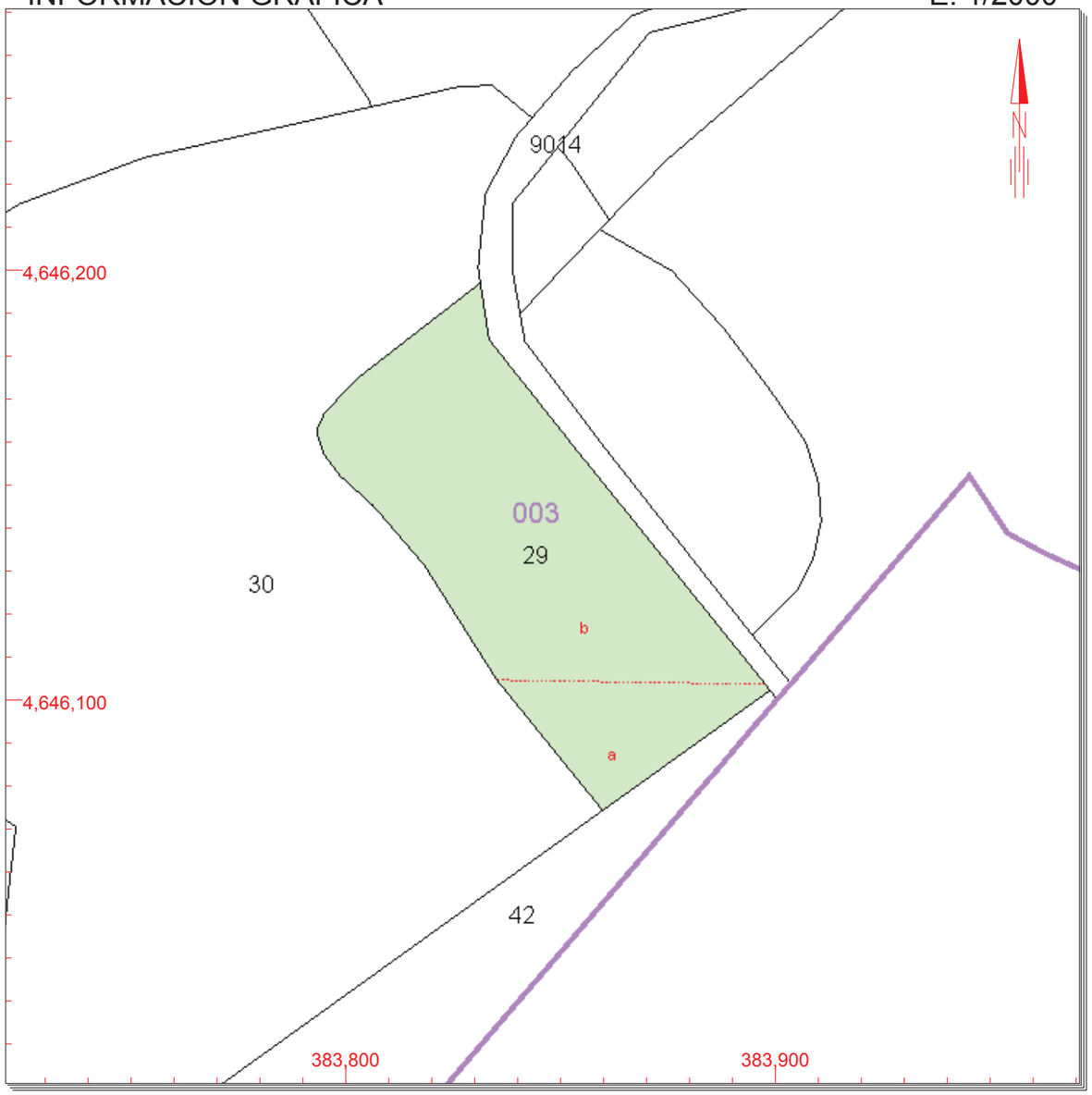
CASA SOLE. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**5.377**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**944**
0B00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**4.433**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

383,900 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000300000PR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 30

LA GUARDIA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 30

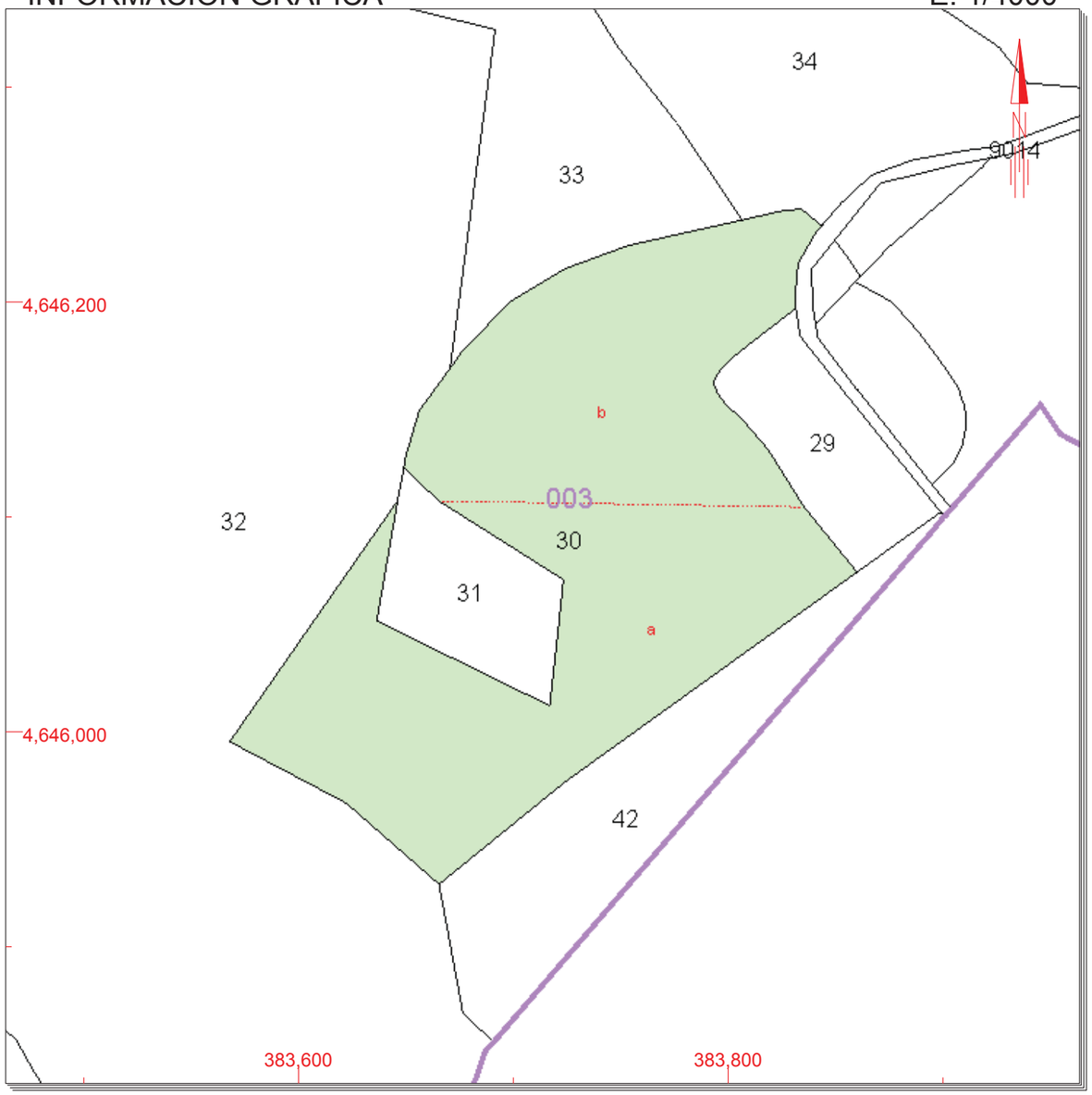
LA GUARDIA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	41.202	--

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	MM	Pinar maderable	01	23.566
0B00	MM	Pinar maderable	01	17.636

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

383,800 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000340000PJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 34

PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 34

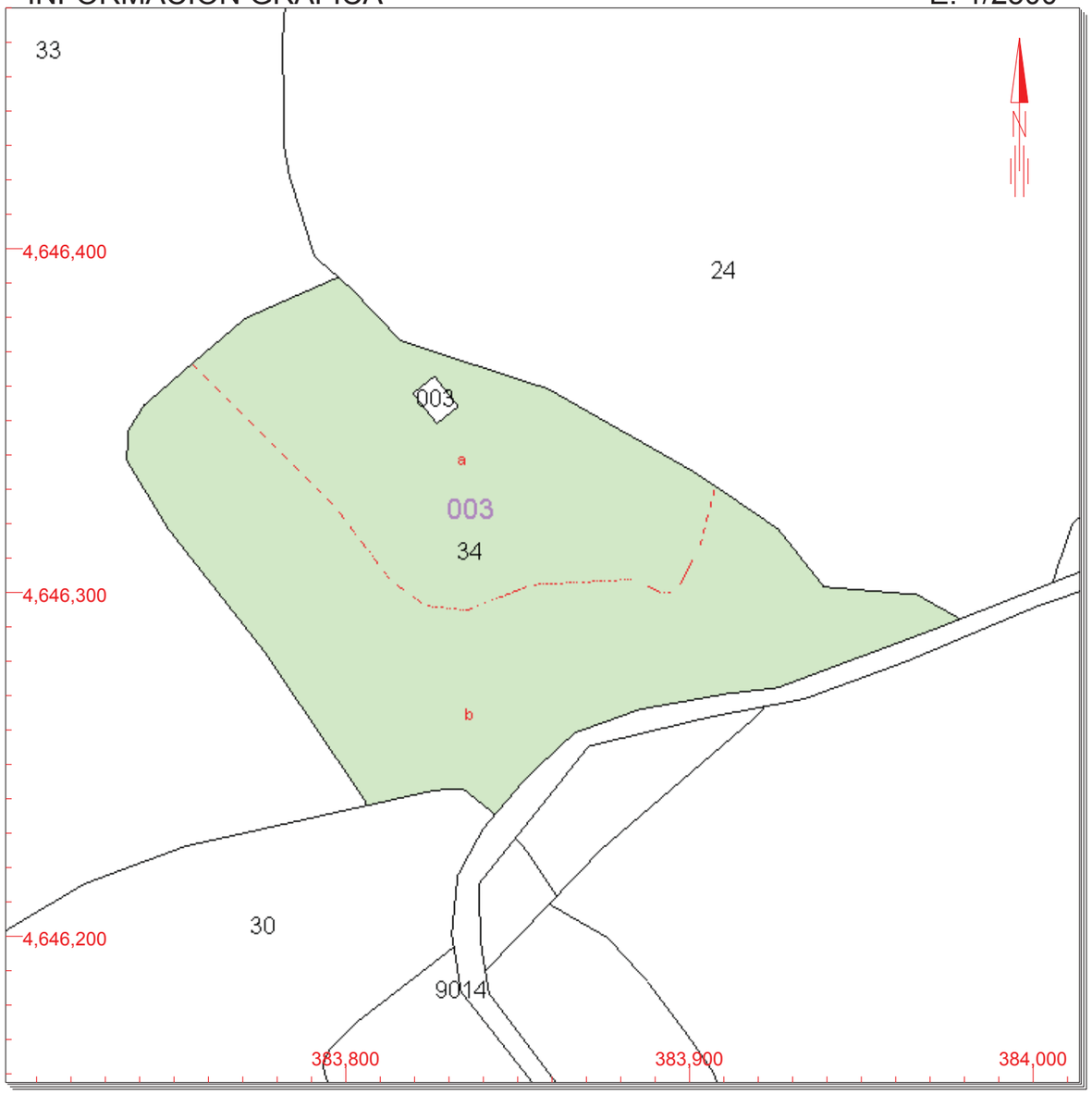
PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**18.633**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MT**	**Matorral**	**00**	**7.505**
0B00	**MM**	**Pinar maderable**	**02**	**11.128**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000390000PH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 39

PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Pastos 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

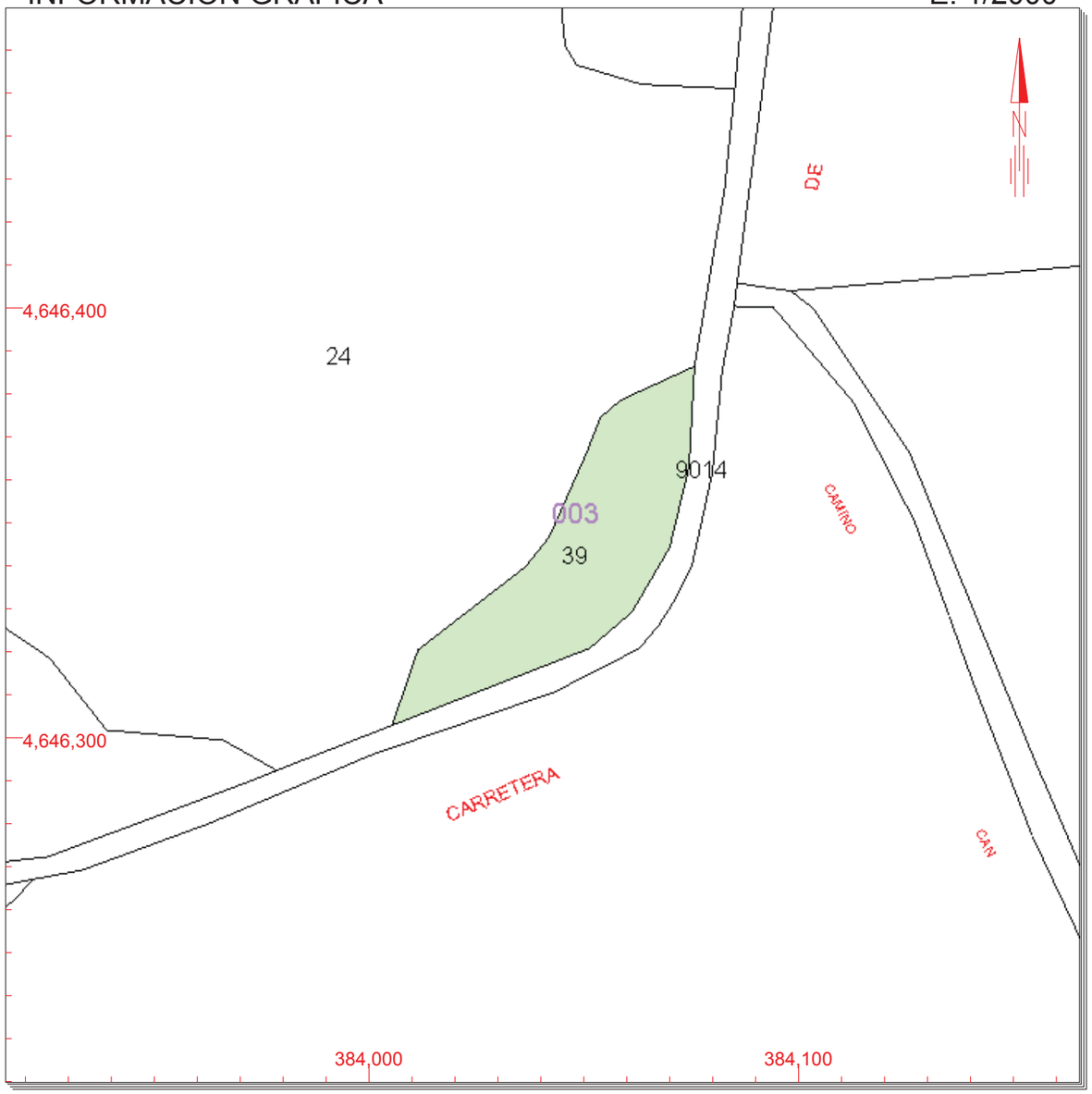
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 39

PANTA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**2.104**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,100 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000400000PZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 40

CAN COLILLES. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Monte bajo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

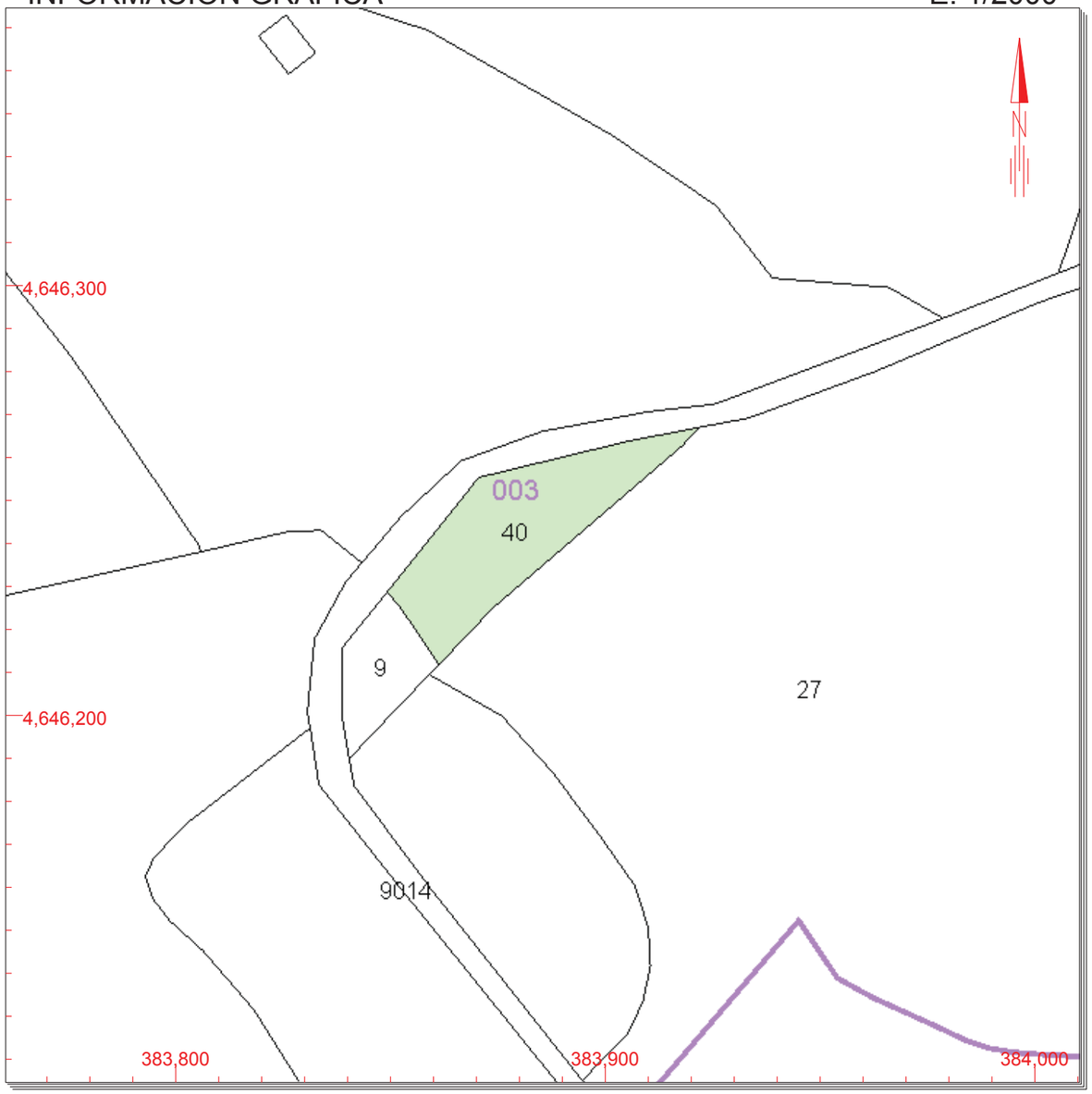
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 40

CAN COLILLES. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	**1.374**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000420000PH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 42

CAN RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Pinar maderable 01]	--

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	--

PARCELA CATASTRAL

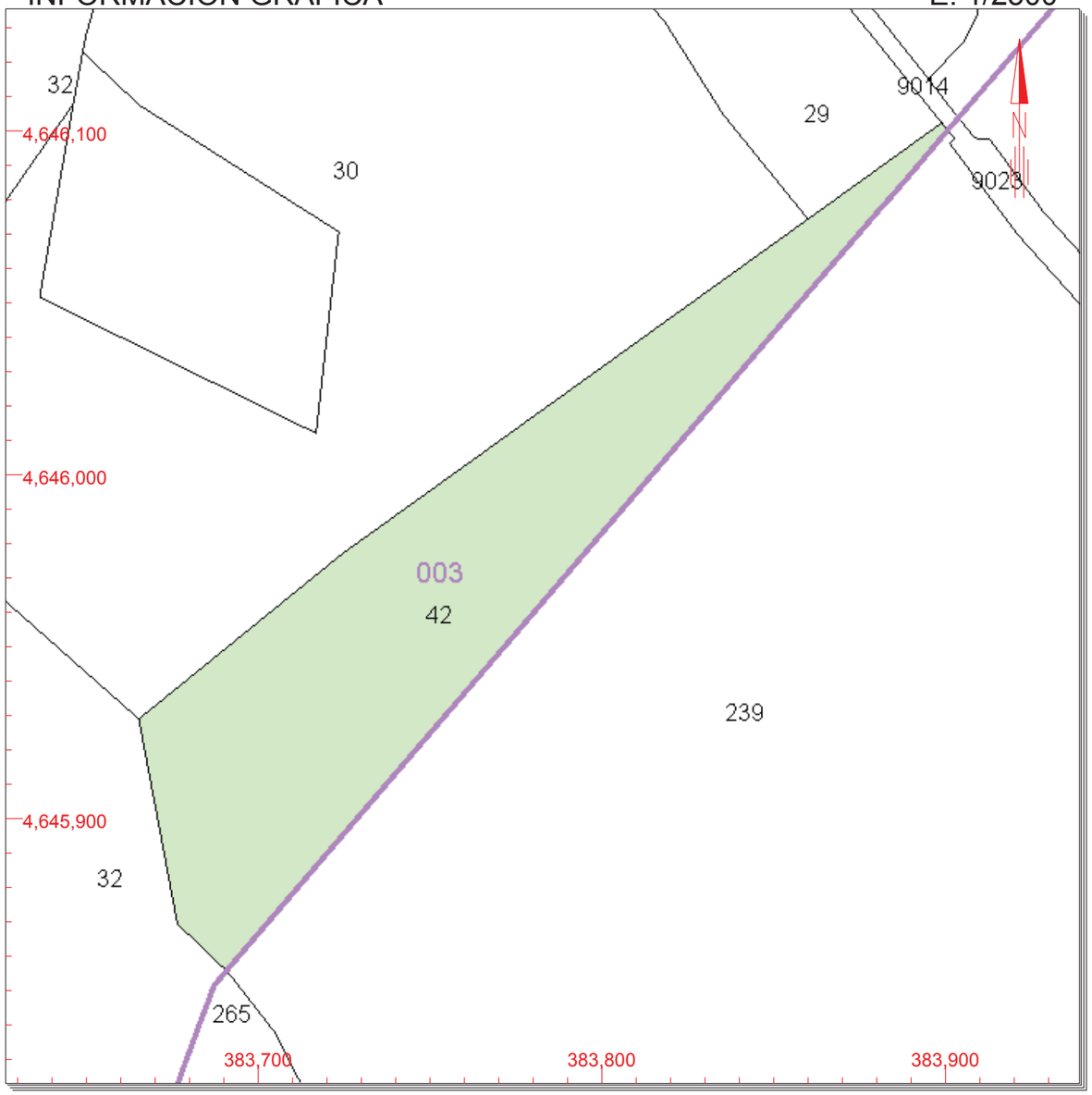
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 42

CAN RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	12.017	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

383,900 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000990000PE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 99

PANTANO. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Matorral 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

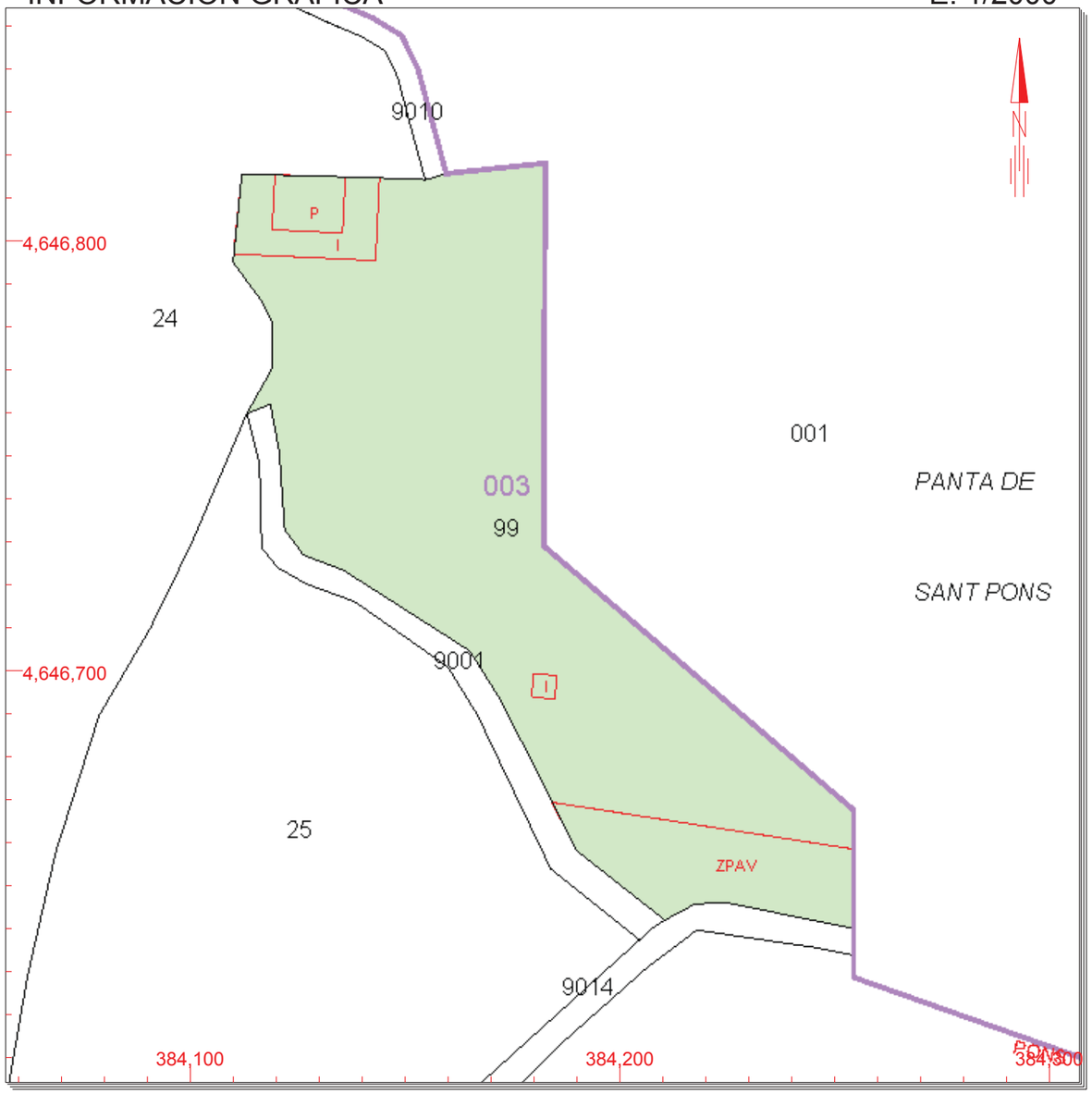
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 99

PANTANO. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
1.616	10.451	Parcela construida sin división horizontal

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003000990001AR

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 99

PANTANO. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Oficinas	**1987**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**1.616**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 99

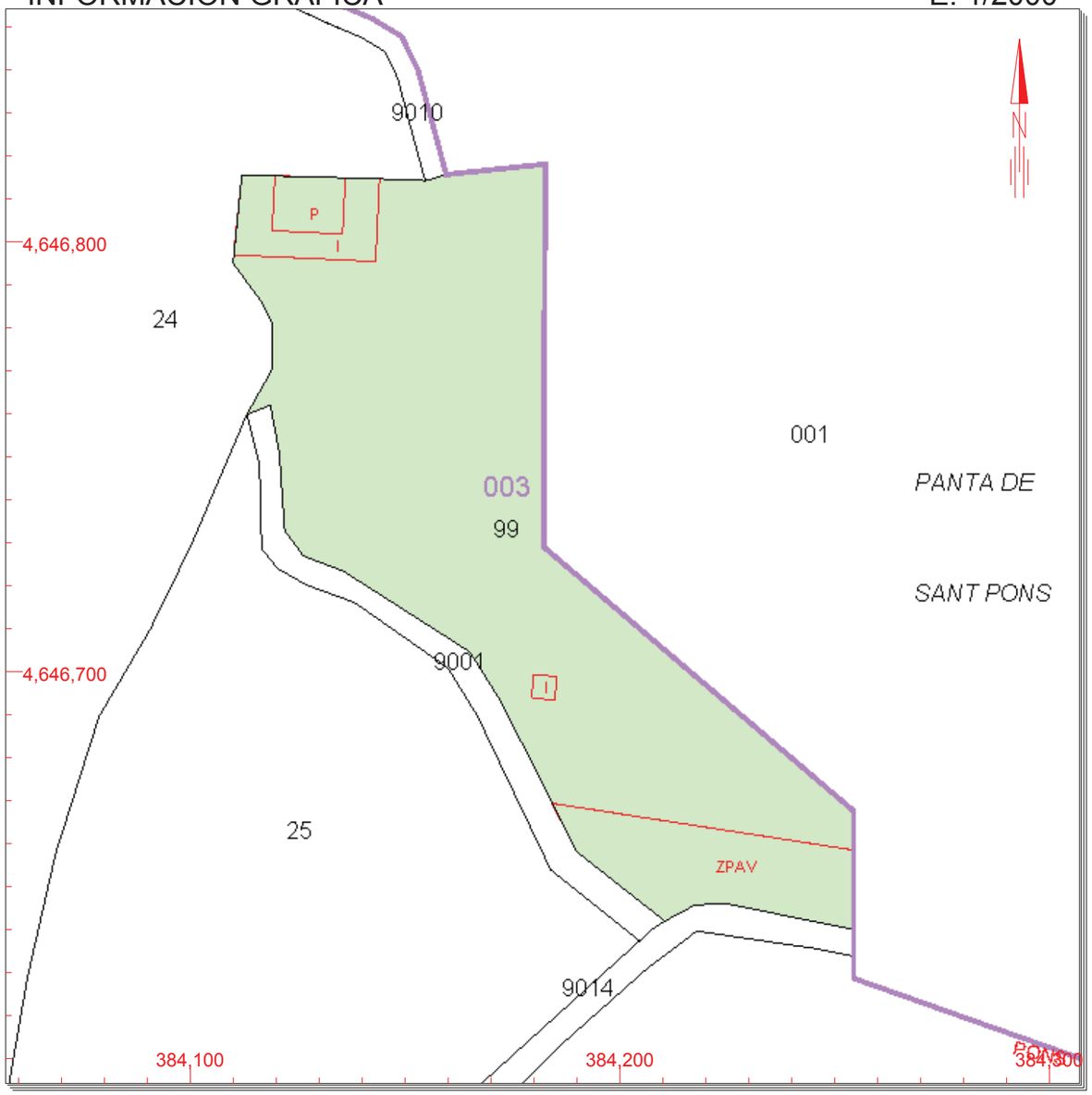
PANTANO. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
1.616	**10.451**	**Parcela construida sin división horizontal**

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
OFICINA	**1**	**00**	**01**	**404**
ALMACEN	**1**	**00**	**02**	**30**
OBR URB INT	**1**	**00**	**03**	**1.182**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003090010000PU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 9001

CAMI. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

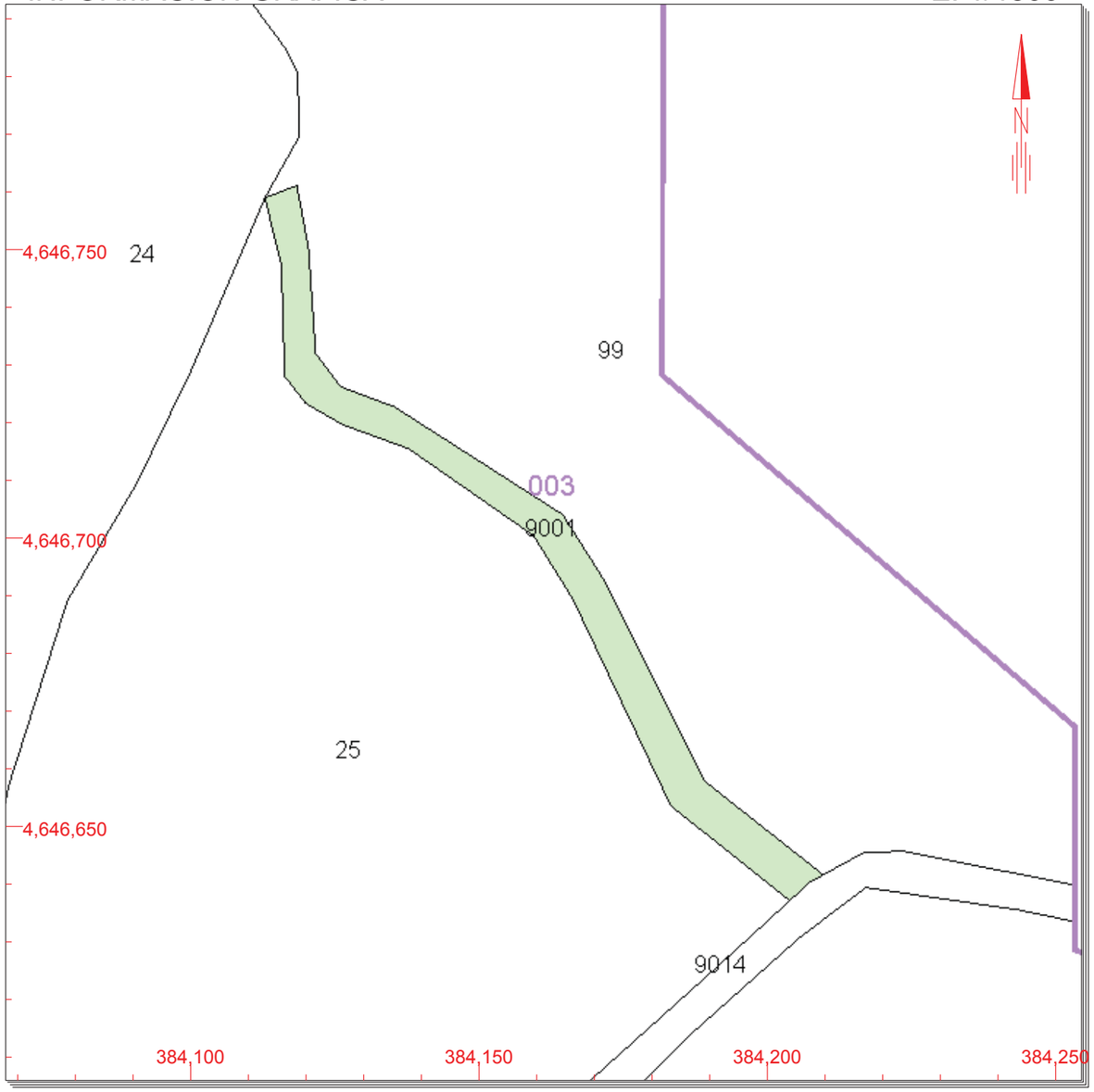
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 9001

CAMI. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**992**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,250 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003090140000PT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 9014

CTRA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

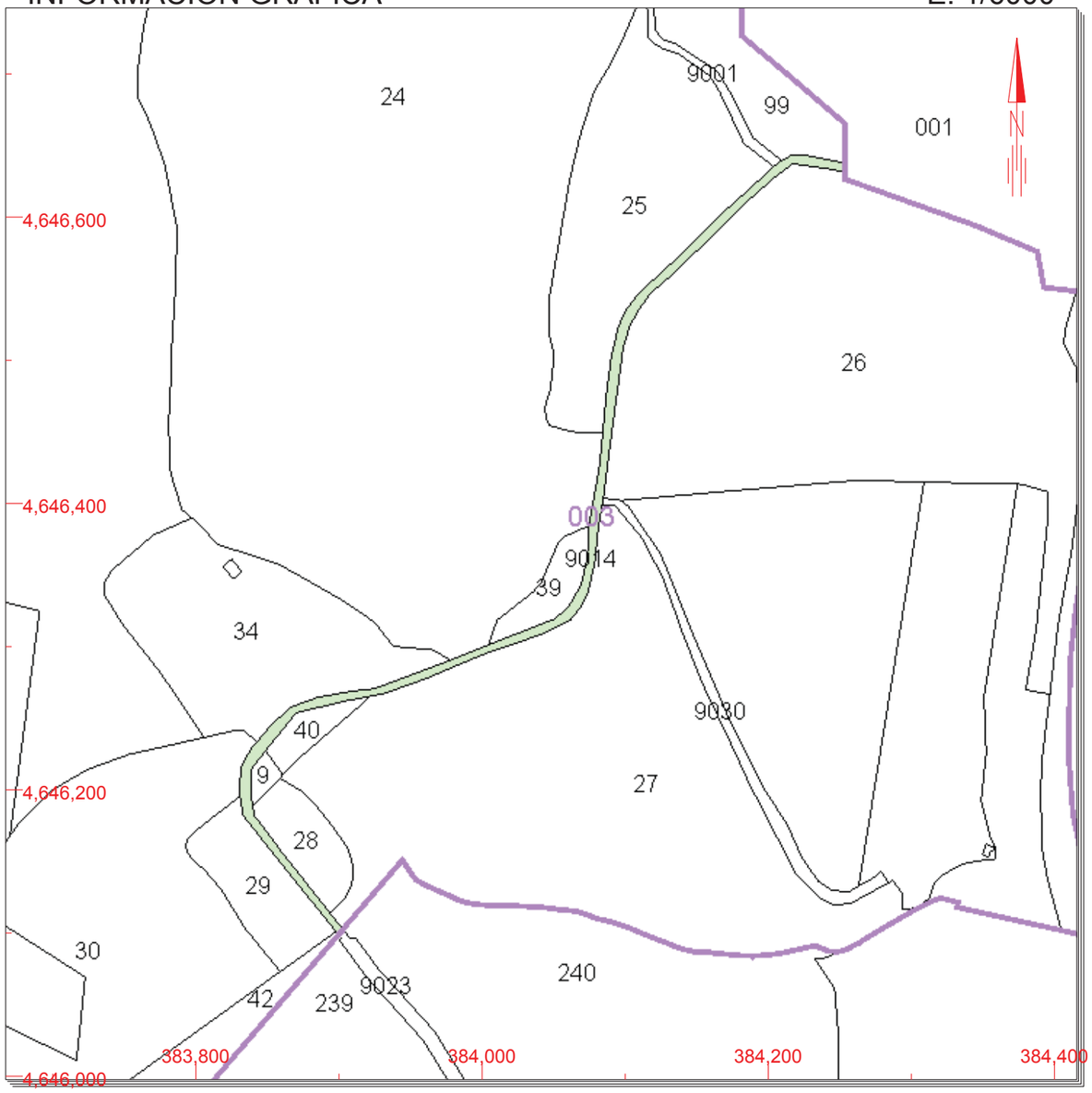
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 9014

CTRA DE SANT PONS. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	**5.039**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25089A003090300000PE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 3 Parcela 9030

CAMI CAN RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

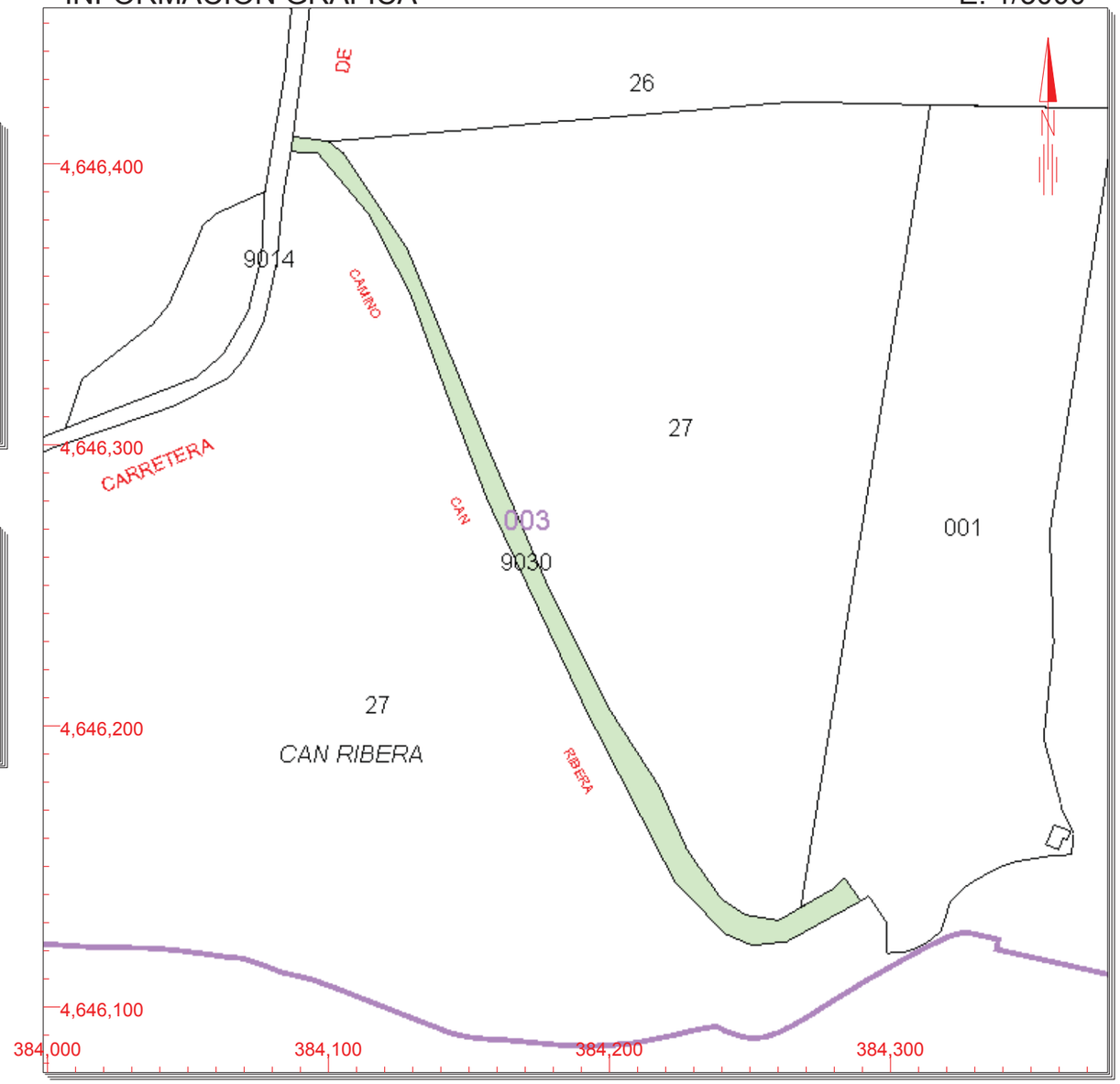
SITUACIÓN

Polígono 3 Parcela 9030

CAMI CAN RIBERA. CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**2.666**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

001500100CG84E0000MO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

DS CASA LA RIBERA

CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

DS CASA LA RIBERA

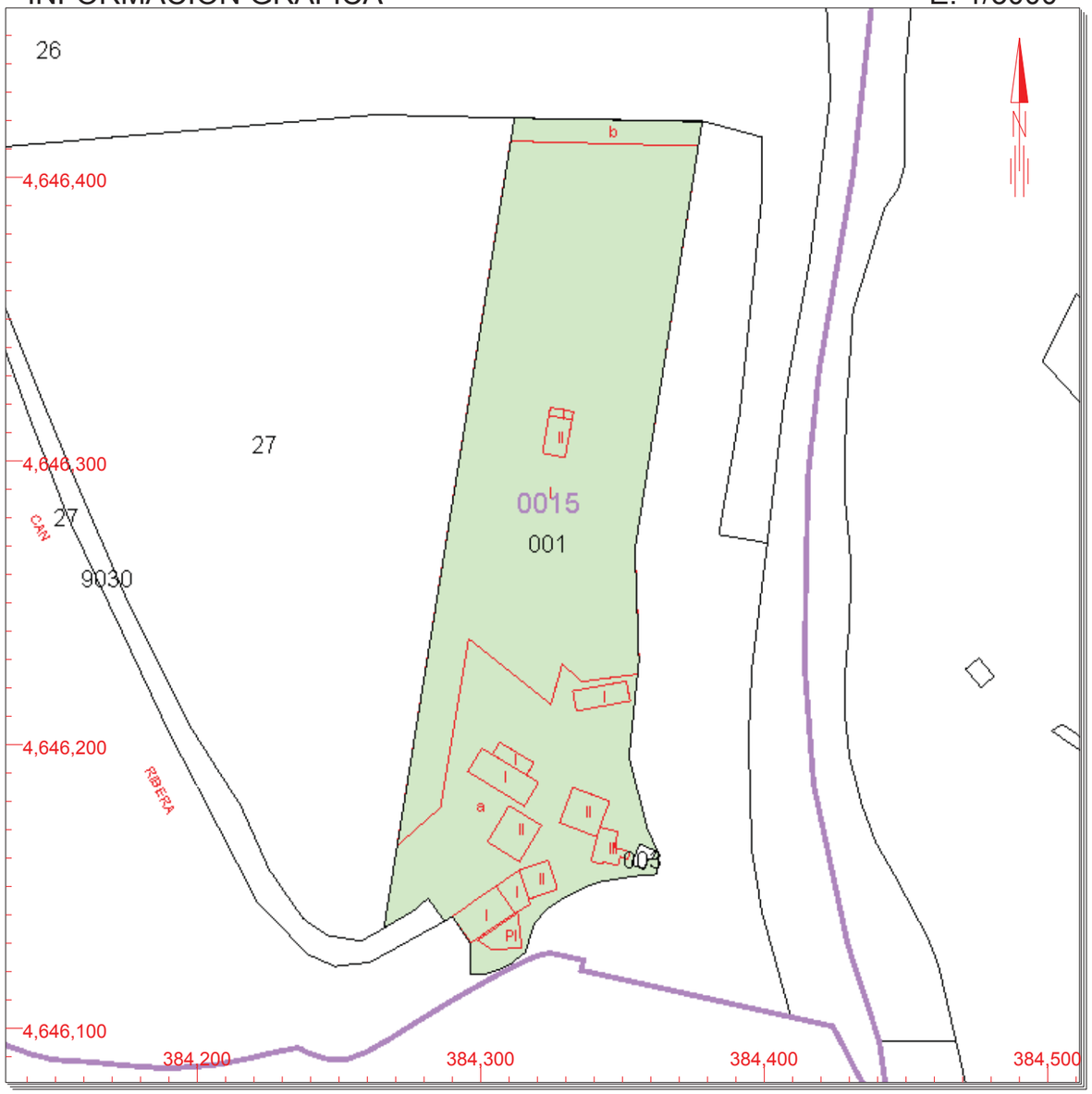
CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
15.723	**19.875**	**Parcela construida sin división horizontal**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	**I-**	**Improductivo**	**00**	**4.792**
b	**I-**	**Improductivo**	**00**	**547**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

001500100CG84E0001QP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

DS CASA LA RIBERA

CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Ocio,Hostelería	**1990**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**15.723**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

DS CASA LA RIBERA

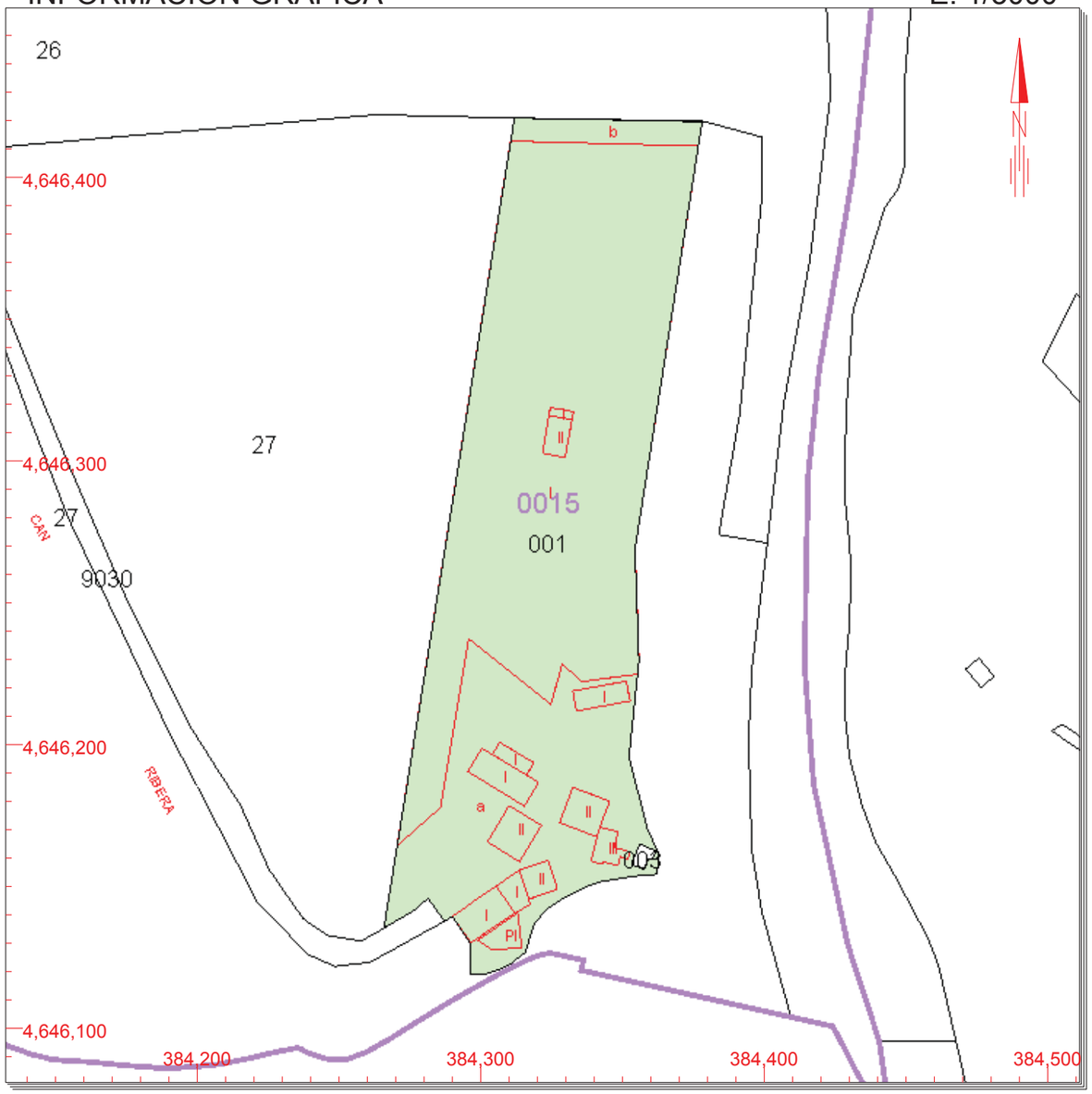
CLARIANA DE CARDENER [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
15.723	**19.875**	**Parcela construida sin división horizontal**

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²	
ALMACEN	1	00	01	95	
OFICINA	1	00	02	10	
VIVIENDA	1	01	03	112	
VIVIENDA	1	02	03	112	
ALMACEN	1	00	04	379	
VIVIENDA	1	01	04	330	
ALMACEN	1	02	04	330	
ALMACEN	1	03	04	110	
DEPORTIVO	1	00	05	112	
ALMACEN	1	00	06	208	
ALMACEN	1	00	07	195	
ALMACEN	1	01	07	195	
DEPORTIVO	1	00	08	95	
DEPORTIVO	1	00	08	112	
DEPORTIVO	1	01	08	112	
HOTELERO	1	00	10	12.981	Continúa en ANEXO I

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

384,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO I
RELACIÓN DE CONSTRUCCIONES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
001500100CG84E0001QP

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie. m²
ALMACEN	1	00	11	130
ALMACEN	1	01	11	105

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000130000WD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 13

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 13

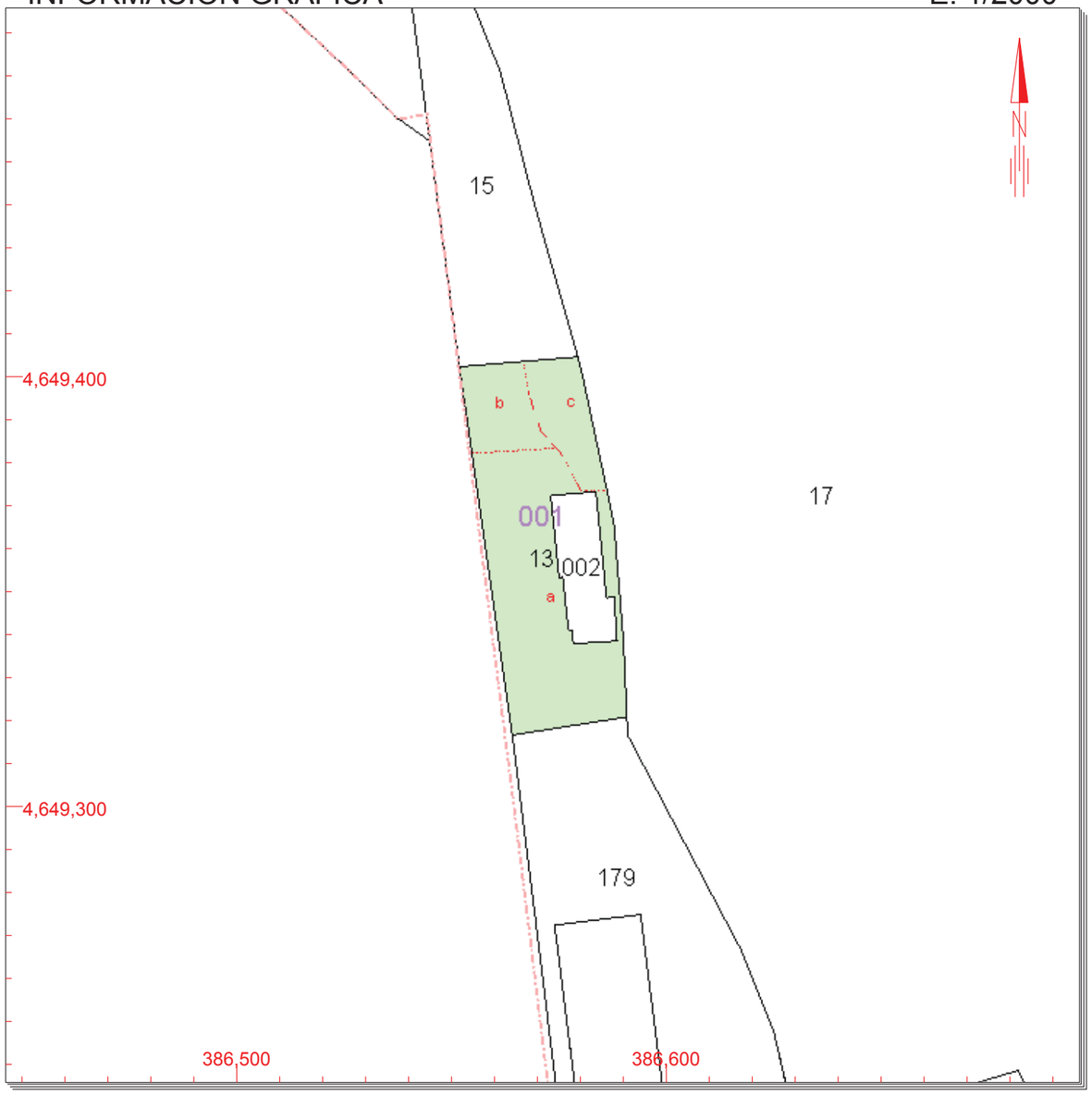
CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	**2.107**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	**E-**	**Pastos**	**03**	**1.441**
b	**MT**	**Matorral**	**00**	**329**
c	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**337**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

386,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000140000WX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 14

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Labor o Labradío secano 02]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

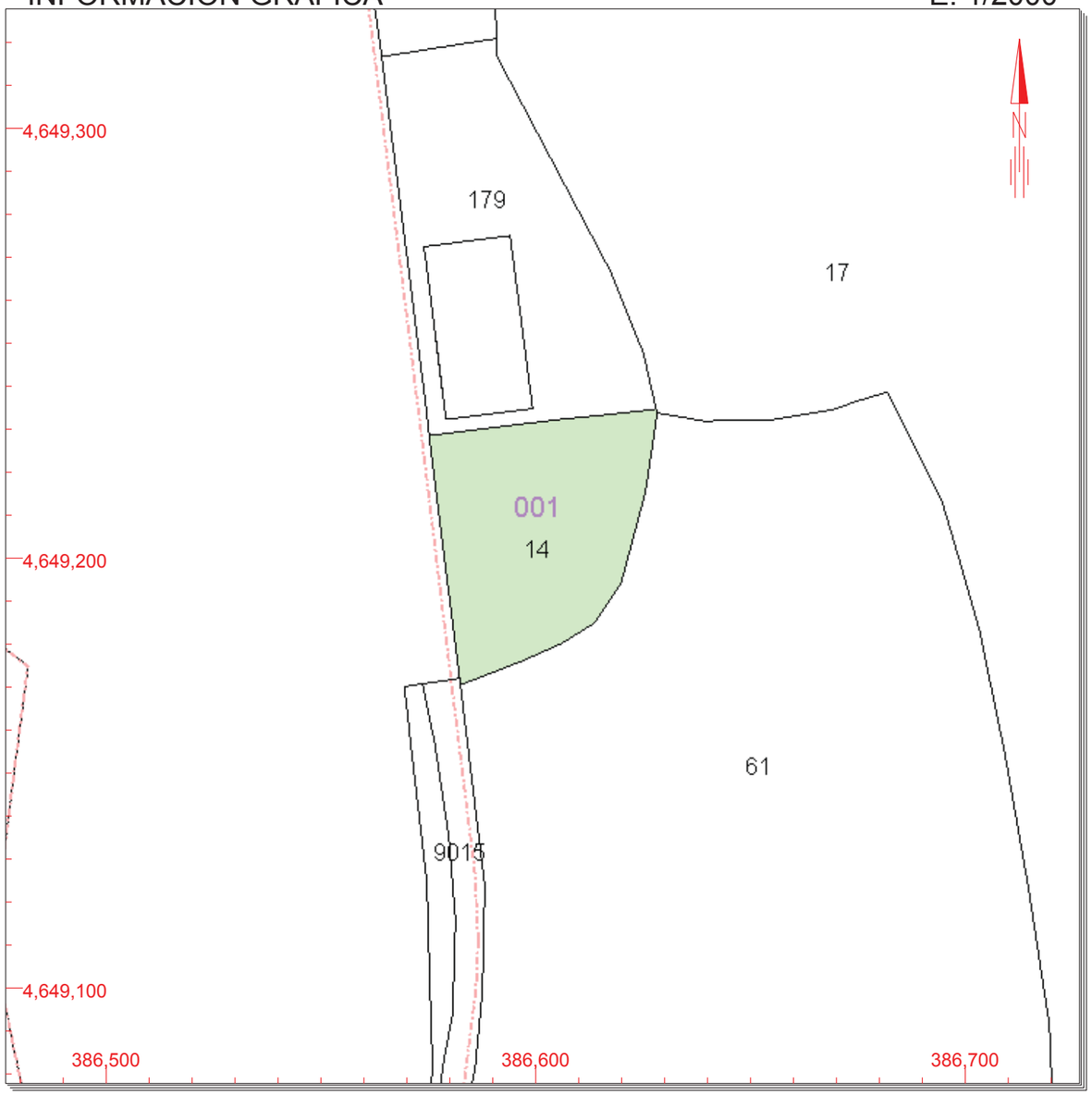
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 14

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	2.369	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

386,700 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000150000WI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 15

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Matorral 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

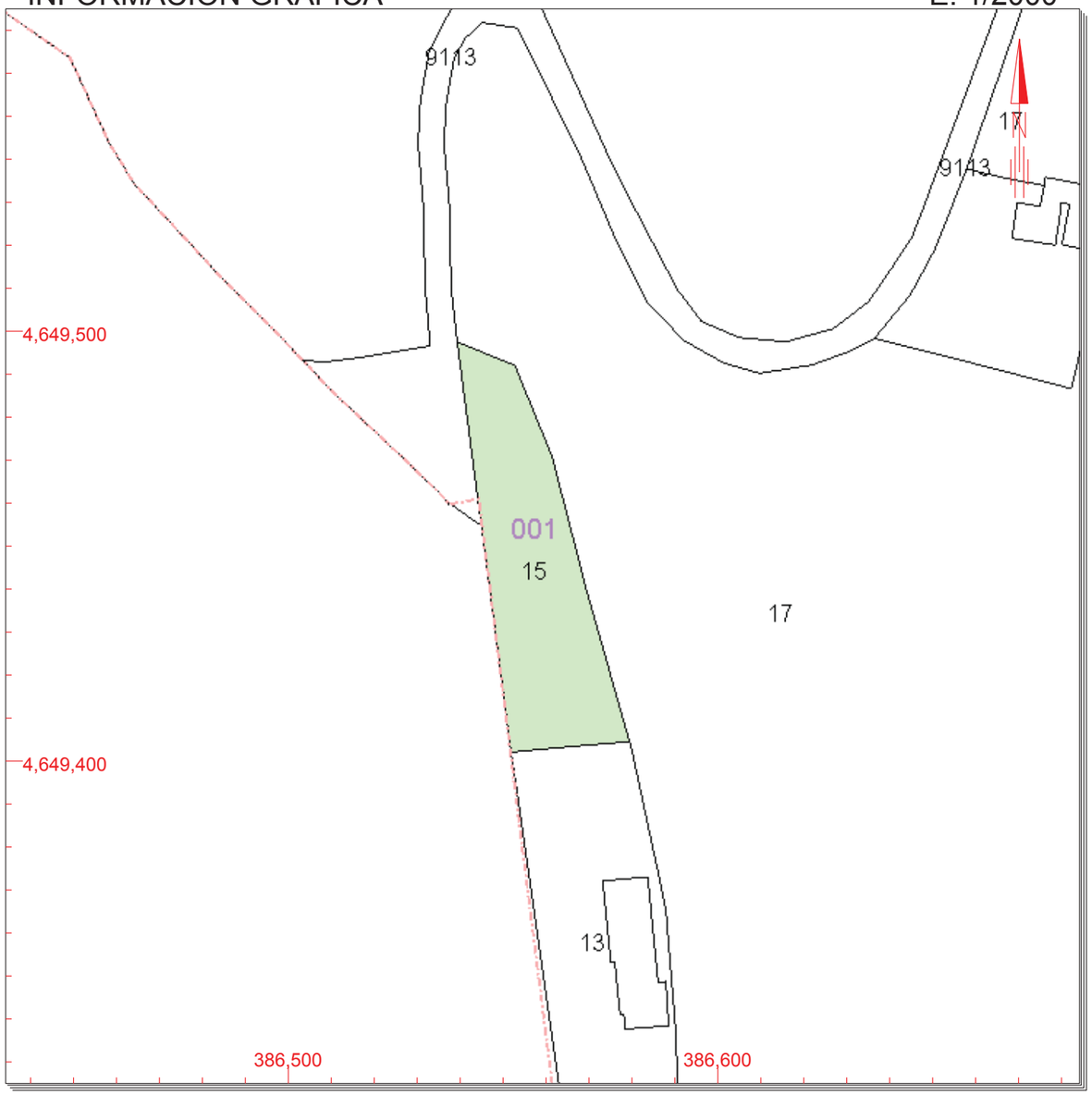
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 15

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	1.919	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000160000WJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 16

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Labor o Labradío secano 02]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

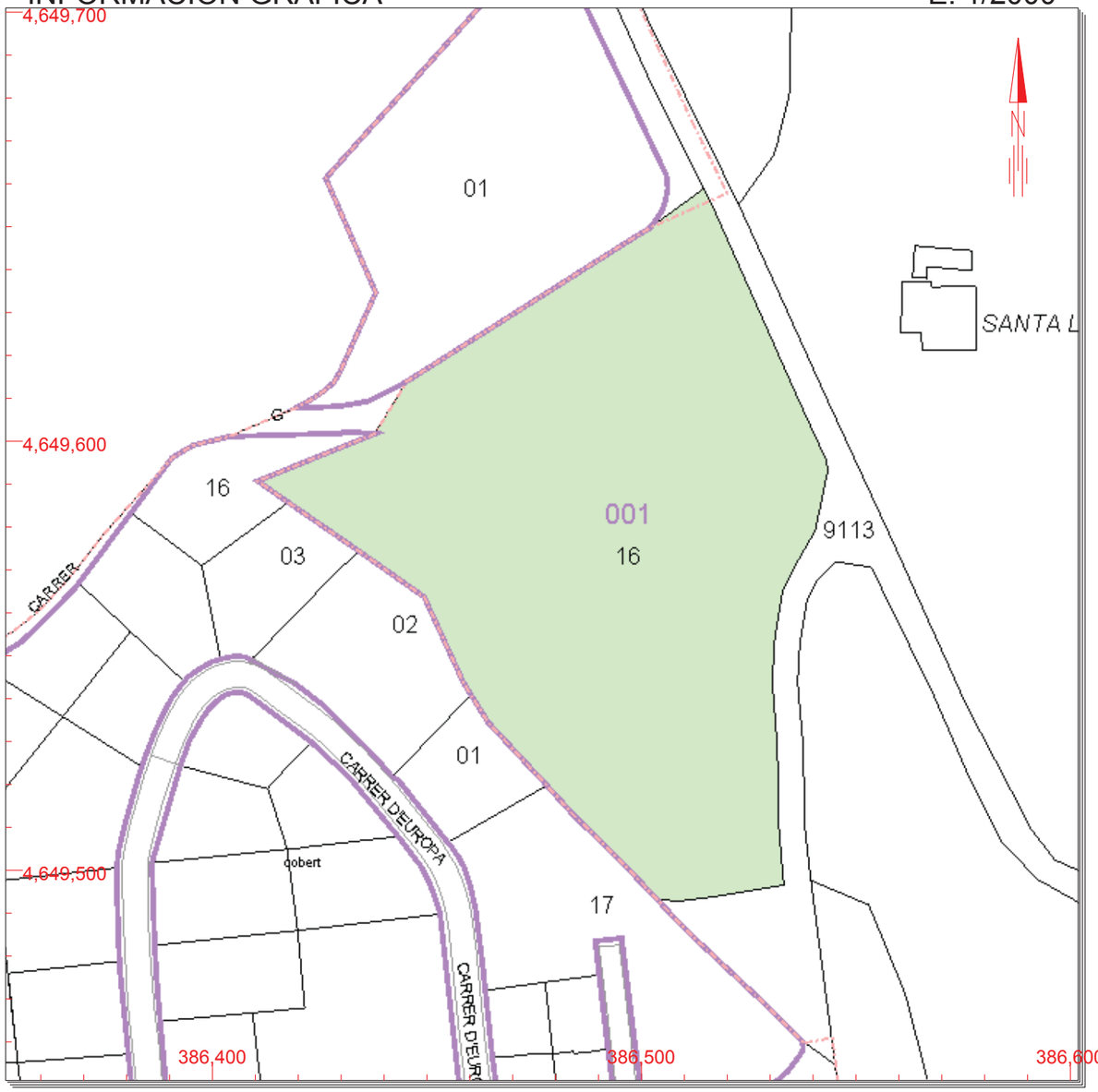
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 16

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	11.526	--

INFORMACIÓN GRÁFICA — E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000170000WE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 17

CAL MINGUET. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **1970**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **356**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 17

CAL MINGUET. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
356	168.820	Parcela construida sin división horizontal

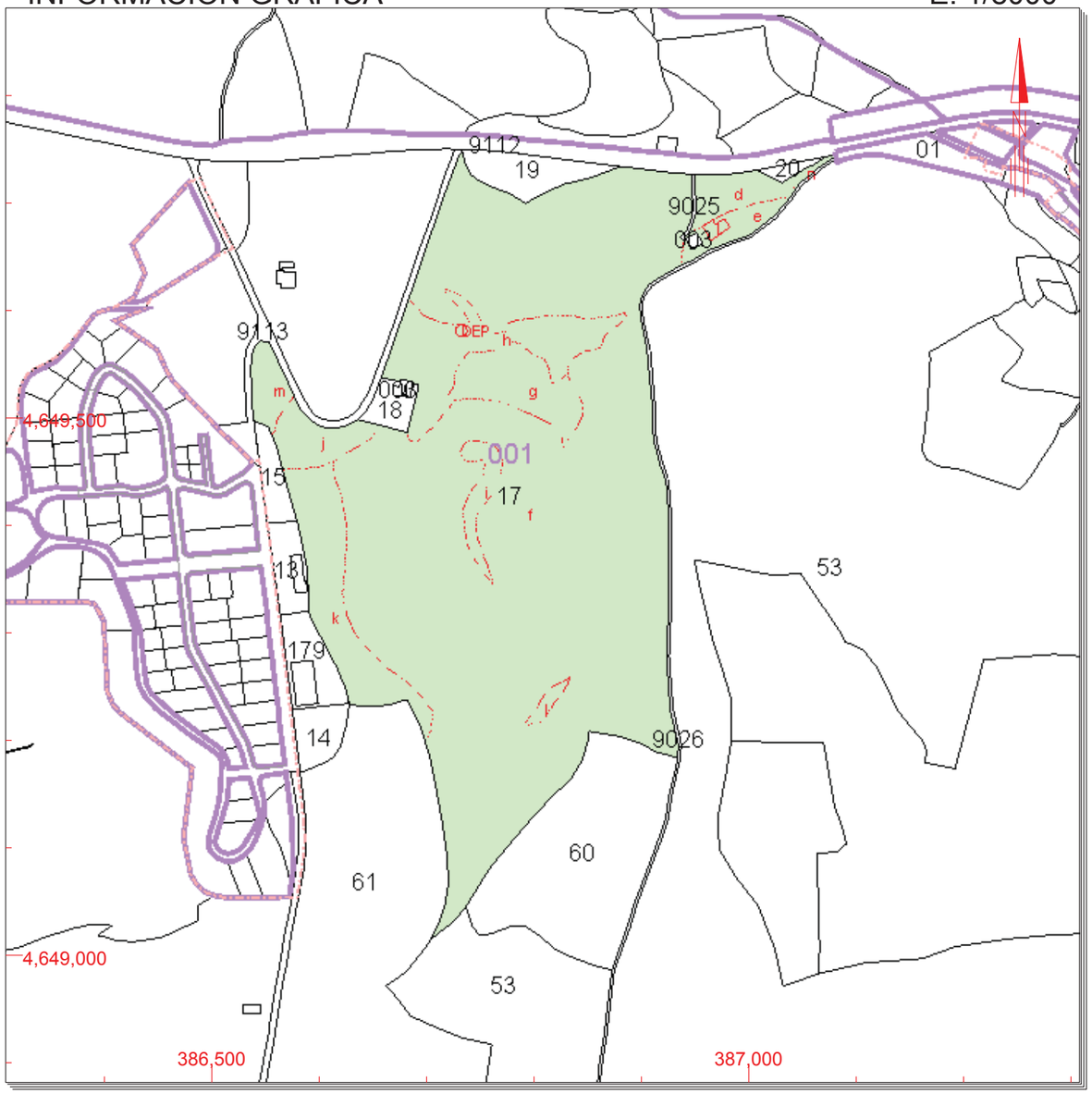
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	1	00	01	268
AGRARIO	1	00	03	88

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	
d	C-	Labor o Labradío secano	02	2.884	
e	MT	Matorral	00	1.898	
f	C-	Labor o Labradío secano	02	129.255	
g	MM	Pinar maderable	04	5.840	
h	MB	Monte bajo	02	5.032	
h	MT	Matorral	00	5.033	
i	MB	Monte bajo	02	2.075	Continúa en ANEXO II

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

387,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO II
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE CULTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
25184A001000170000WE

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
j	MB	Monte bajo	02	3.439					
k	MM	Pinar maderable	03	9.917					
l	MT	Matorral	00	543					
m	C-	Labor o Labradío secano	02	2.199					
n	MT	Matorral	00	350					

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000610000WA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 61

M.JANET. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 61

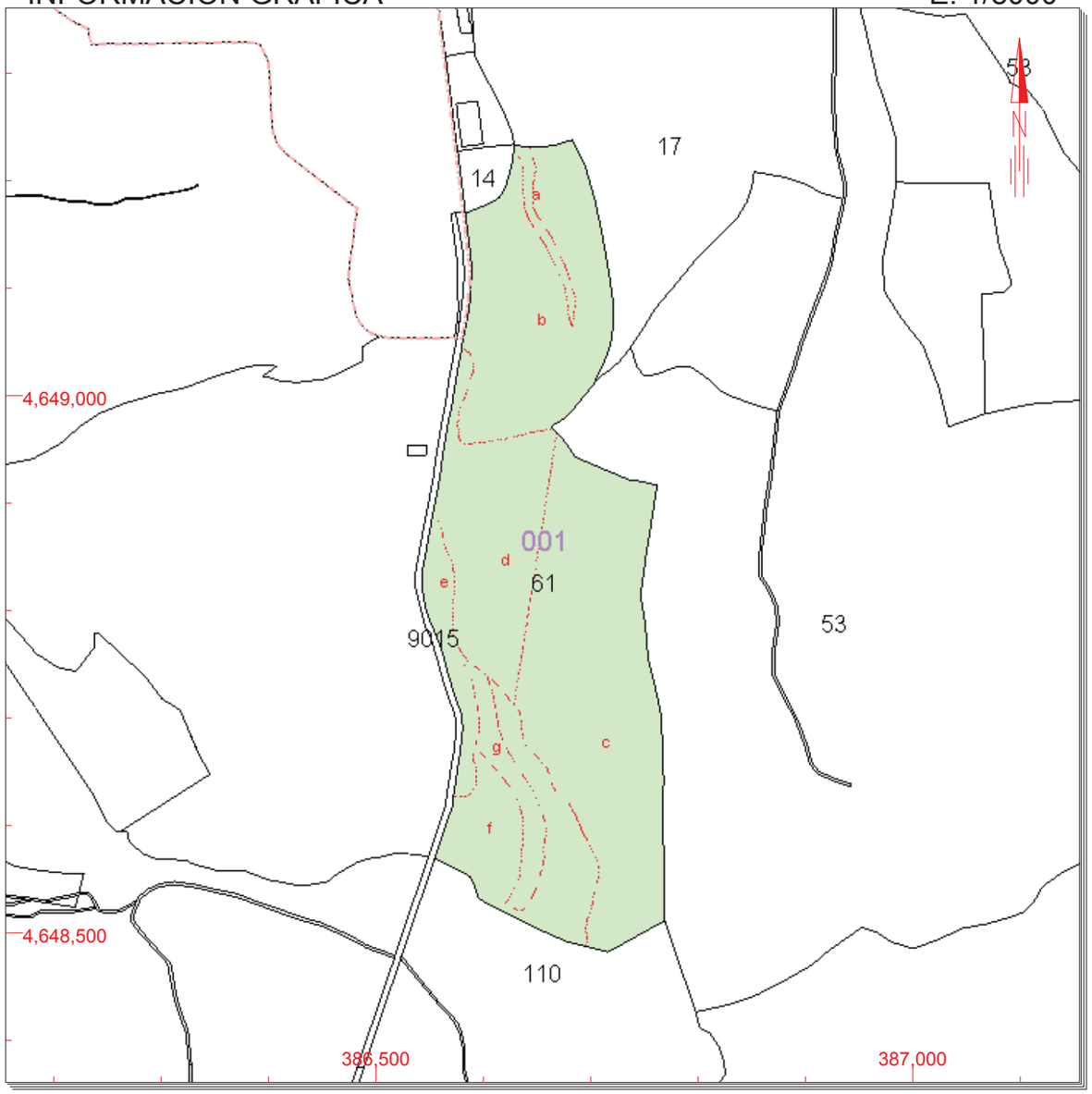
M.JANET. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**118.350**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MT**	**Matorral**	**00**	**1.496**
0B00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**29.209**
0C00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**01**	**43.536**
0D00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**01**	**15.632**
0D01	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**3.908**
0E00	**MB**	**Monte bajo**	**02**	**4.937**
0F00	**MM**	**Pinar maderable**	**04**	**11.245**
0F01	**MB**	**Monte bajo**	**02**	**4.819**
0G00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**4.435**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

387,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000620000WB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 62

M.JANET. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 62

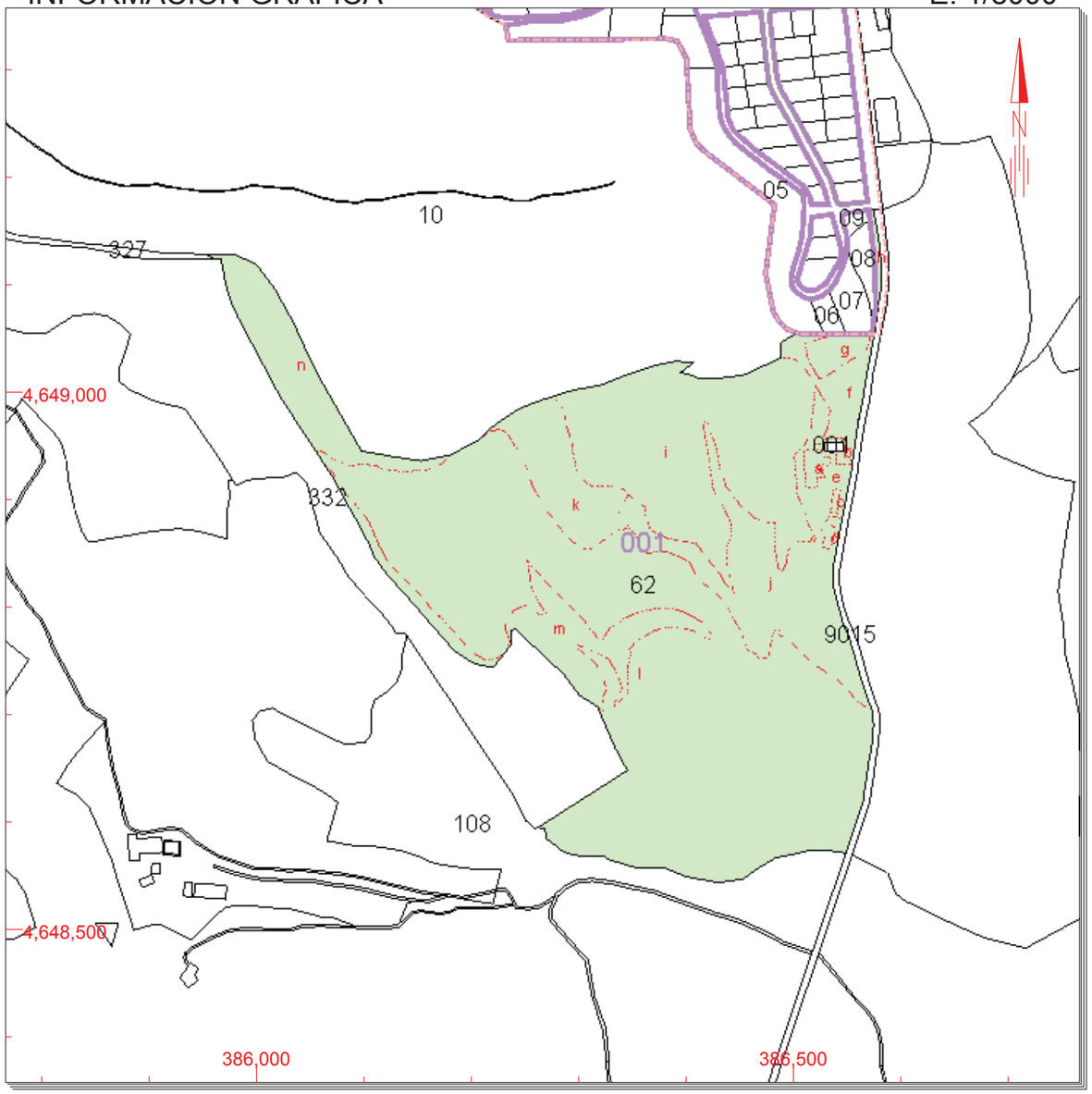
M.JANET. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	**165.958**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	I-	Improductivo	00	567
b	I-	Improductivo	00	254
c	I-	Improductivo	00	130
d	I-	Improductivo	00	171
e	I-	Improductivo	00	2.998
f	MT	Matorral	00	3.557
g	C-	Labor o Labradío secano	02	1.548
h	C-	Labor o Labradío secano	02	488
i	C-	Labor o Labradío secano	02	30.004
j	MB	Monte bajo	02	15.338
k	MM	Pinar maderable	03	7.566
l	C-	Labor o Labradío secano	02	84.485
m	MT	Matorral	00	9.555
n	MM	Pinar maderable	03	9.297

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

386,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000920000WW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 92

LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 92

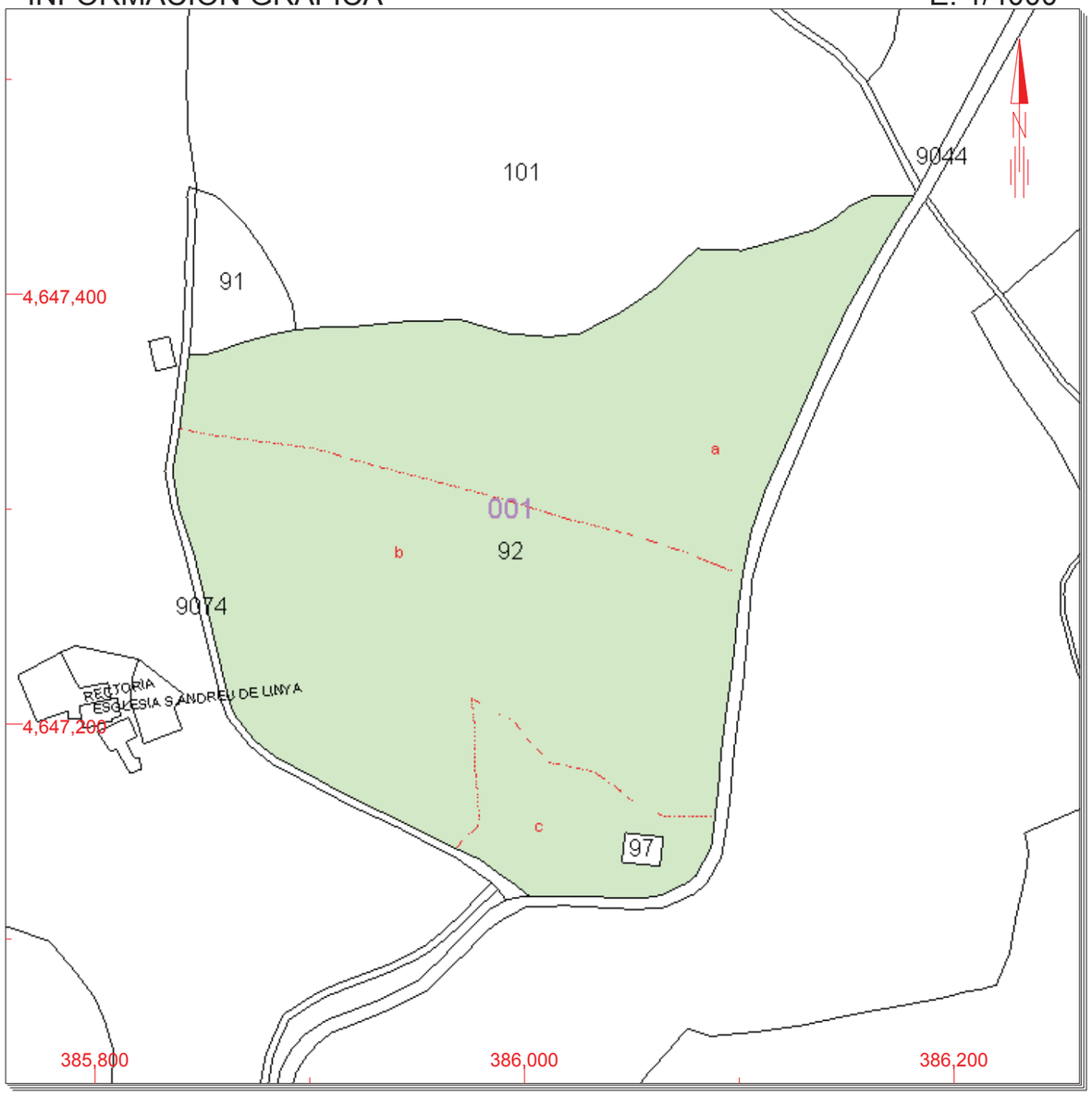
LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**64.972**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**01**	**26.519**
0B00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**32.782**
0C00	**MB**	**Monte bajo**	**02**	**5.671**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,200 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000930000WA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 93

LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 93

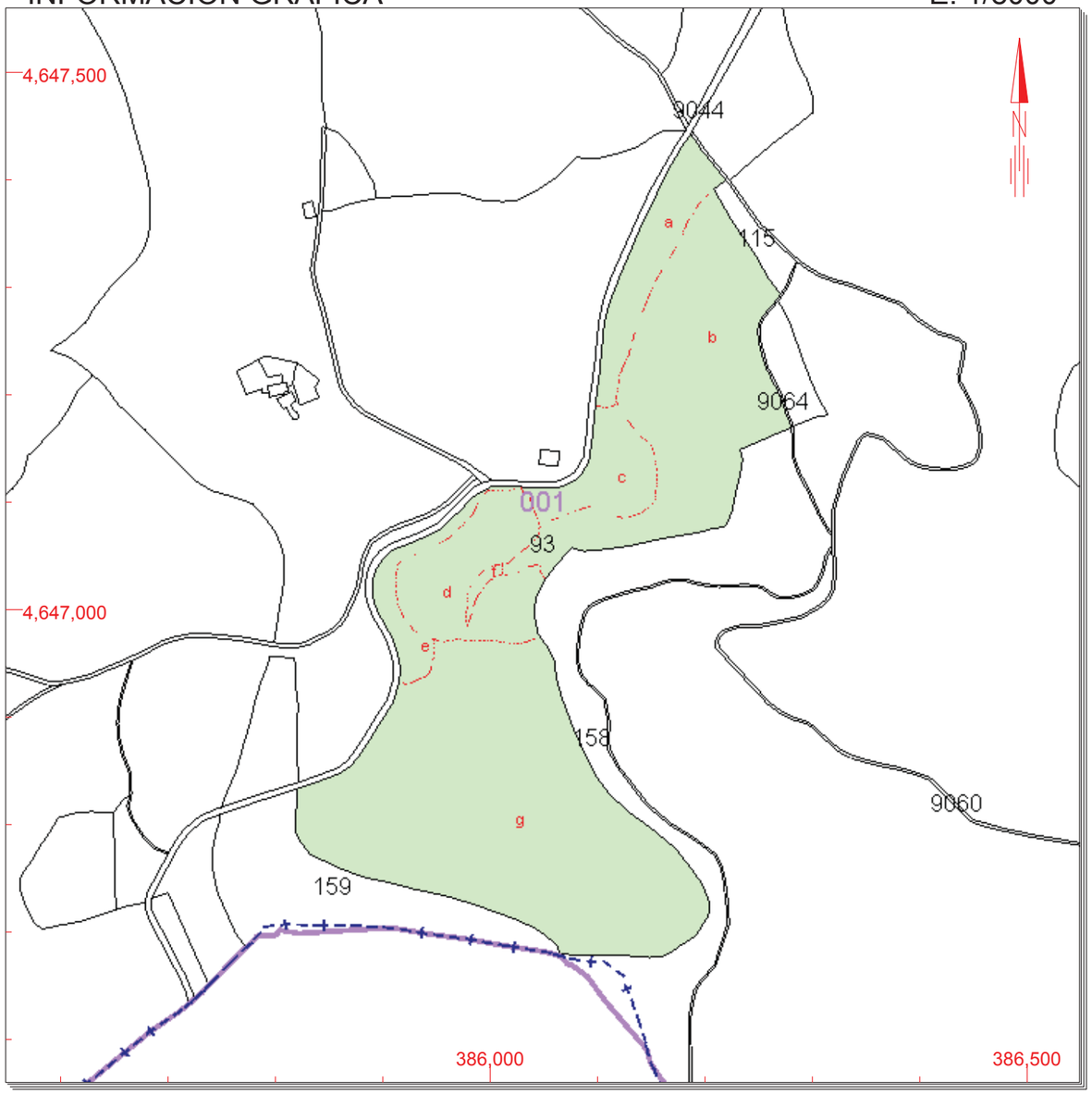
LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**132.354**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**7.866**
0B00	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**35.682**
0C00	**MB**	**Monte bajo**	**02**	**6.808**
0D00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**13.135**
0E00	**MT**	**Matorral**	**00**	**4.013**
0F00	**MT**	**Matorral**	**00**	**550**
0G00	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**64.300**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

386,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000940000WB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 94

LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 94

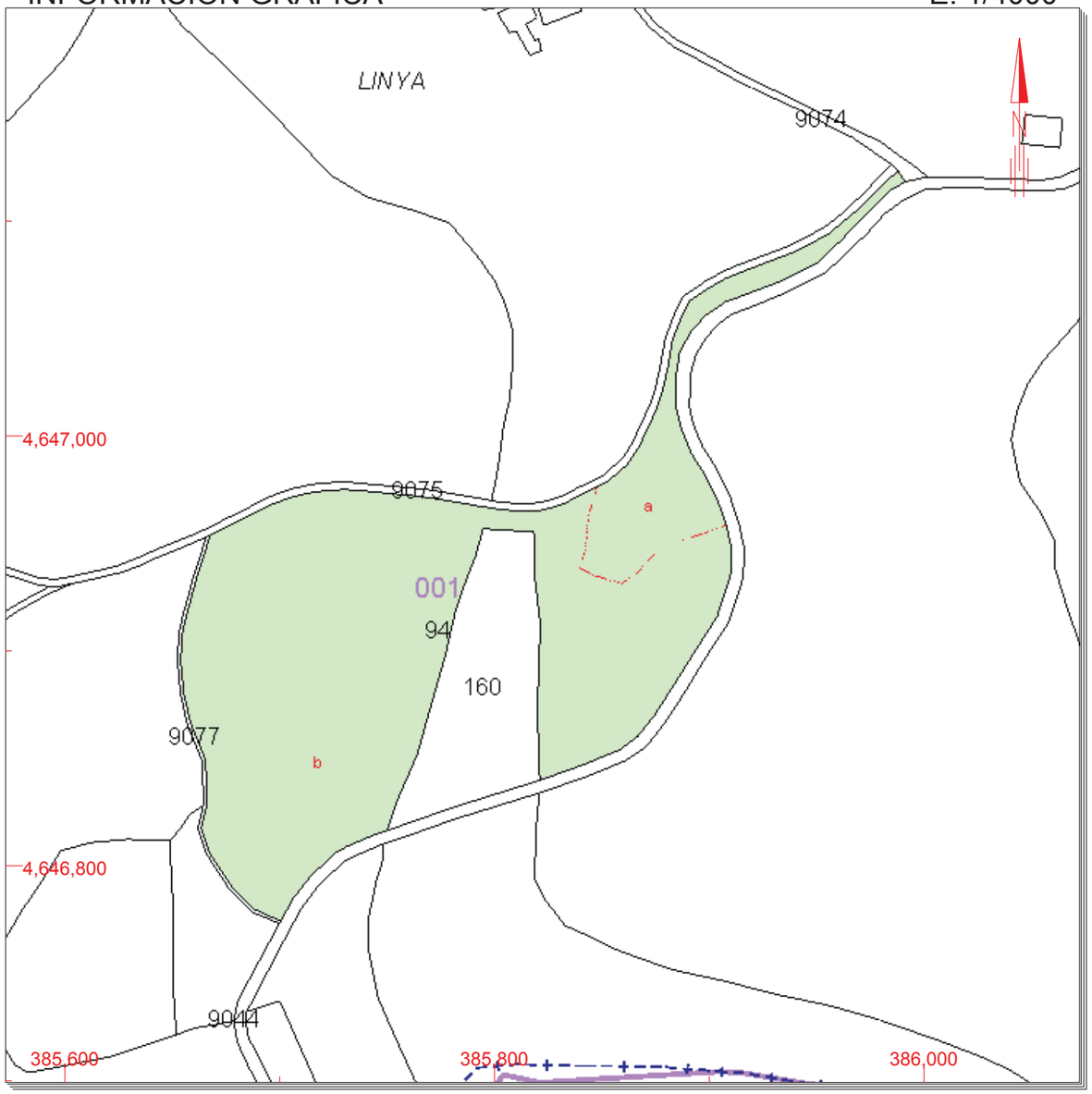
LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**30.863**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**MT**	**Matorral**	**00**	**4.362**
0A01	**MB**	**Monte bajo**	**02**	**872**
0B00	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**26.394**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000950000WY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 95

LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Pinar maderable 03]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

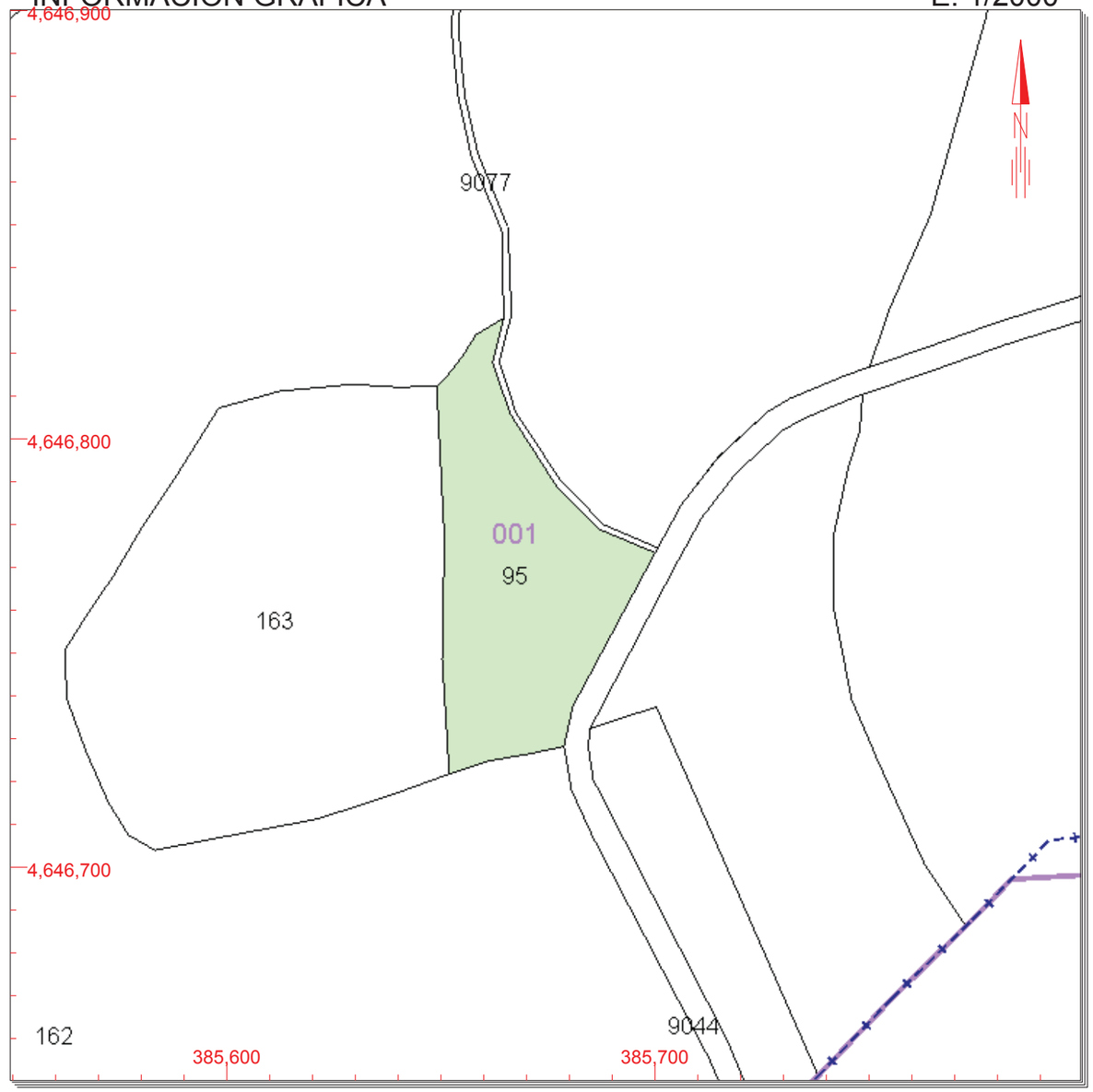
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 95

LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	2.909	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

385,700 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000960000WG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 96

LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Pinar maderable 03]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

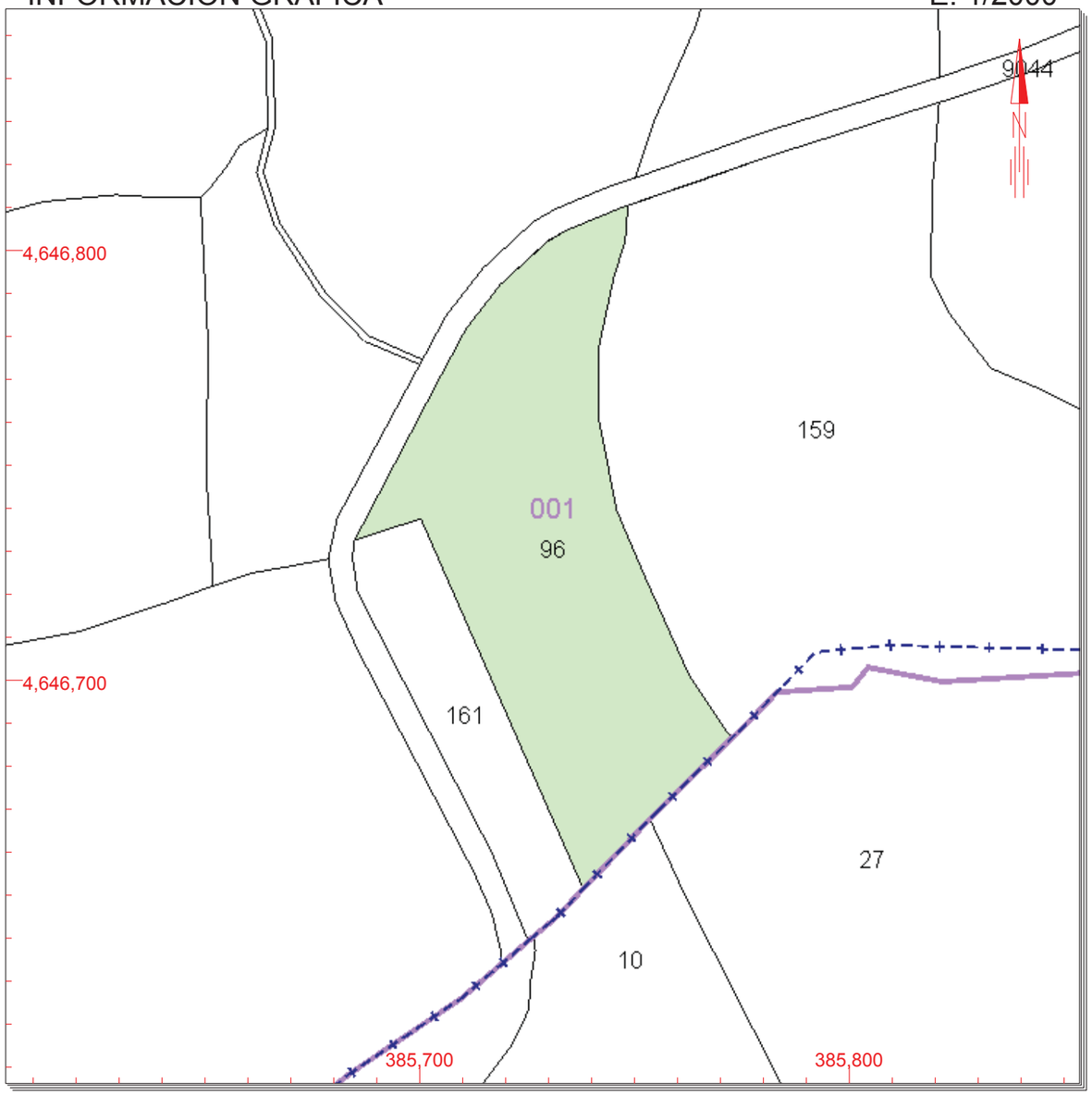
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 96

LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	5.816	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,800 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000980000WP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 98

LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Labor o Labradío secano 02]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

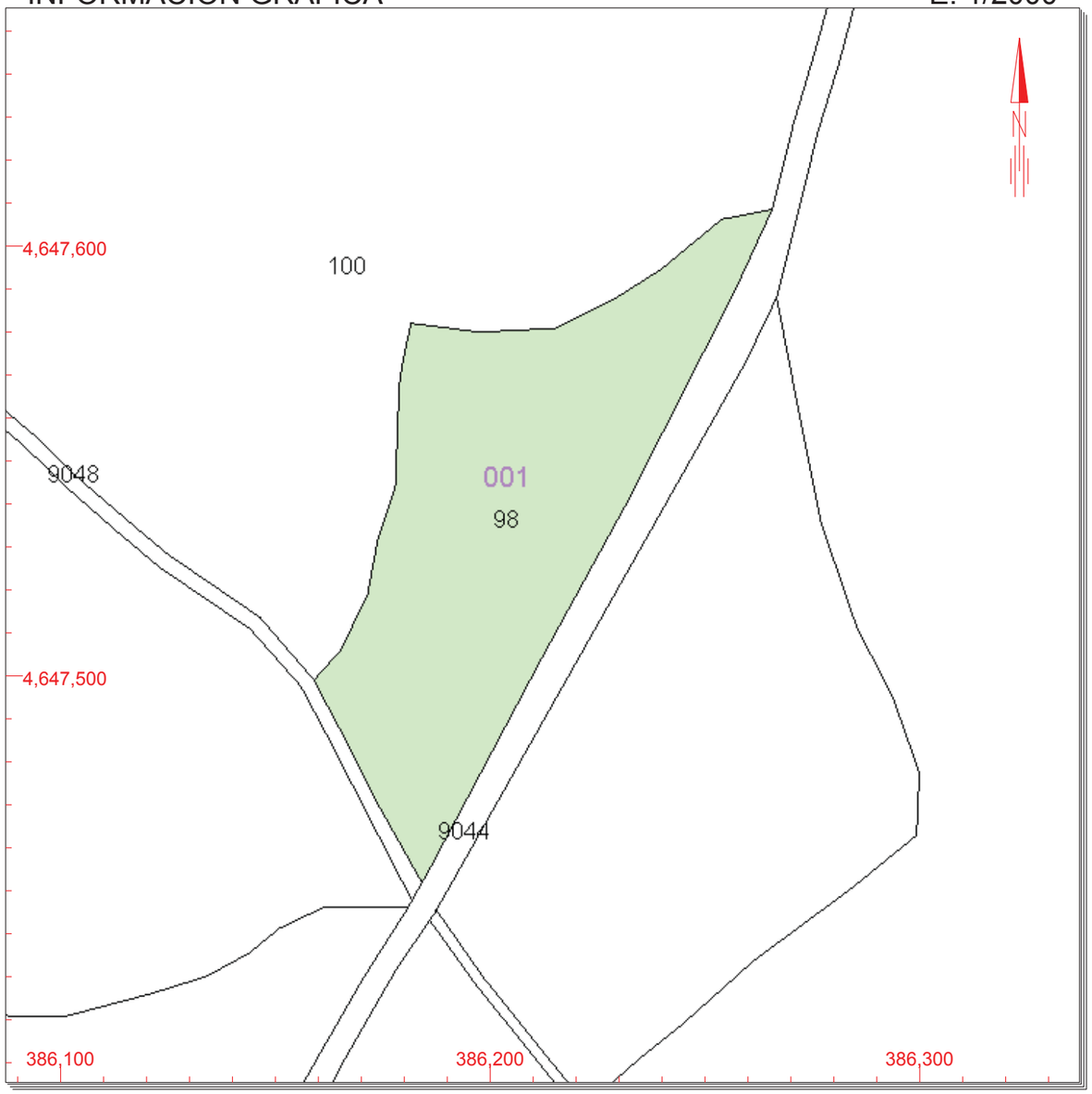
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 98

LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	6.410	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

386,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001000990000WL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 99

LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Labor o Labradío secano 02]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

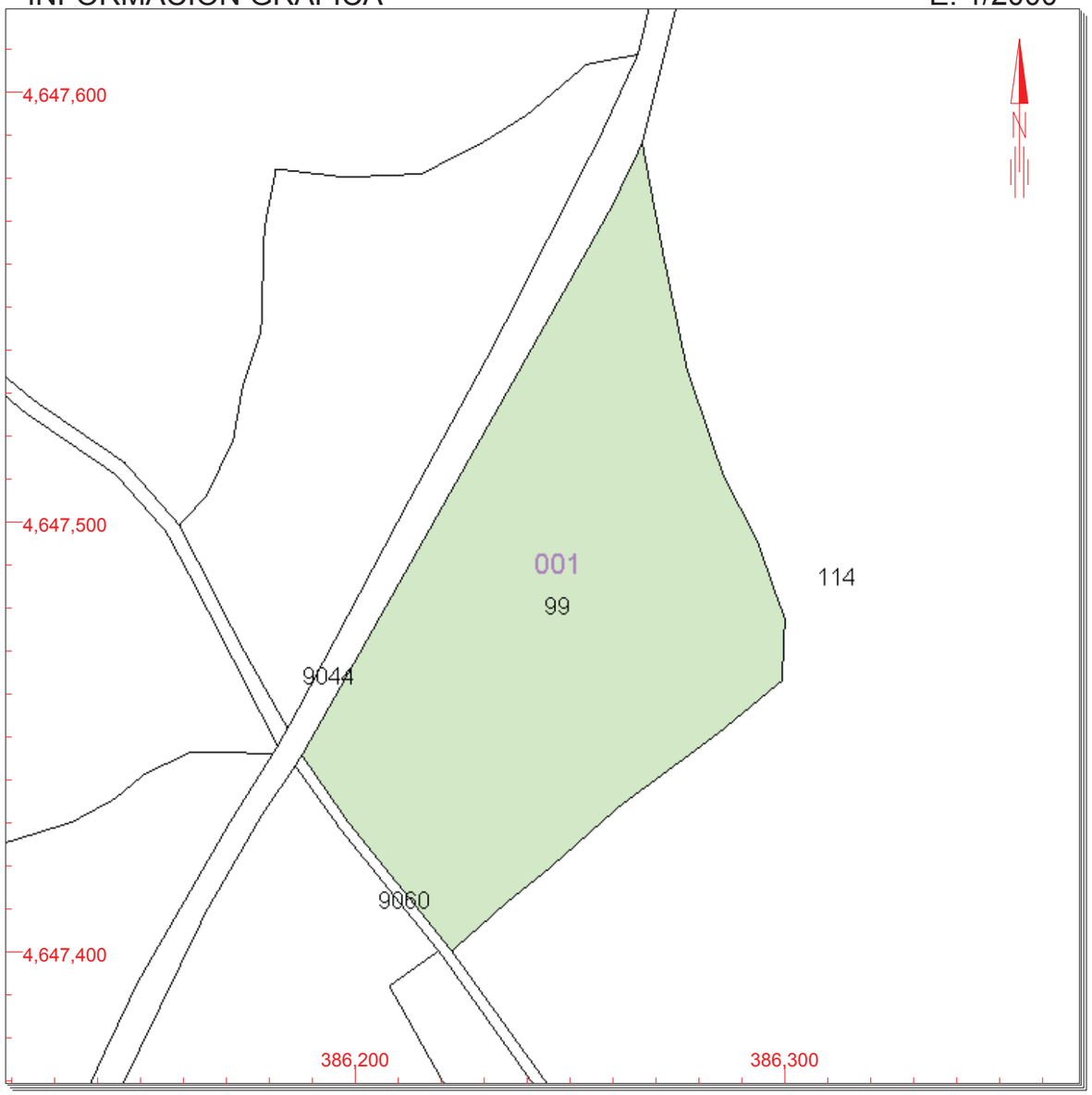
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 99

LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	9.959	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001000000WL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 100

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**1970**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**493**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 100

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
493	**49.518**	**Parcela construida sin división horizontal**

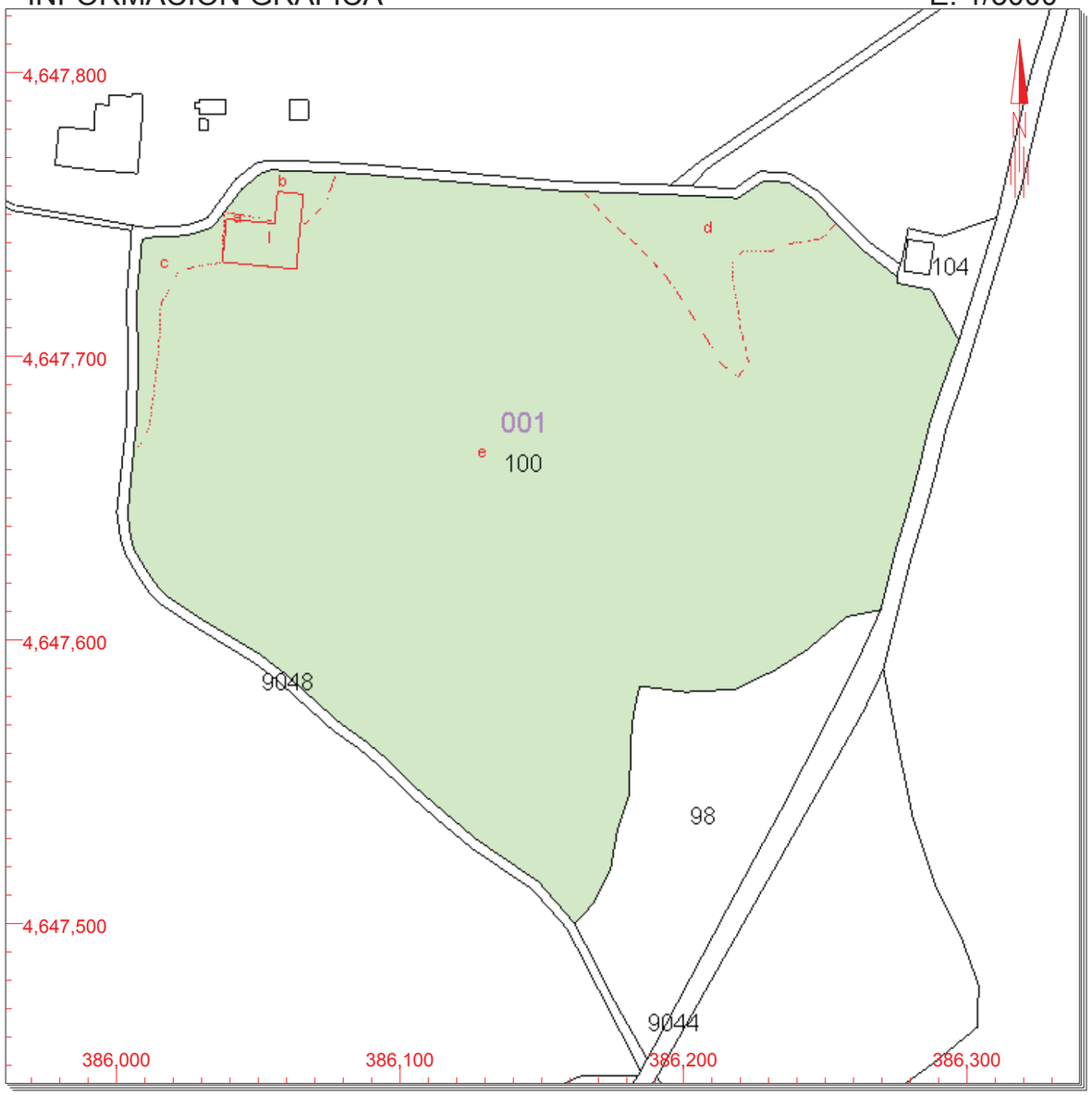
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	**1**	**00**	**01**	**392**
AGRARIO	**1**	**00**	**02**	**101**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	**I-**	**Improductivo**	**00**	**37**
b	**MT**	**Matorral**	**00**	**418**
c	**MT**	**Matorral**	**00**	**790**
d	**MB**	**Monte bajo**	**02**	**2.221**
e	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**01**	**45.559**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001010000WT

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 101

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 101

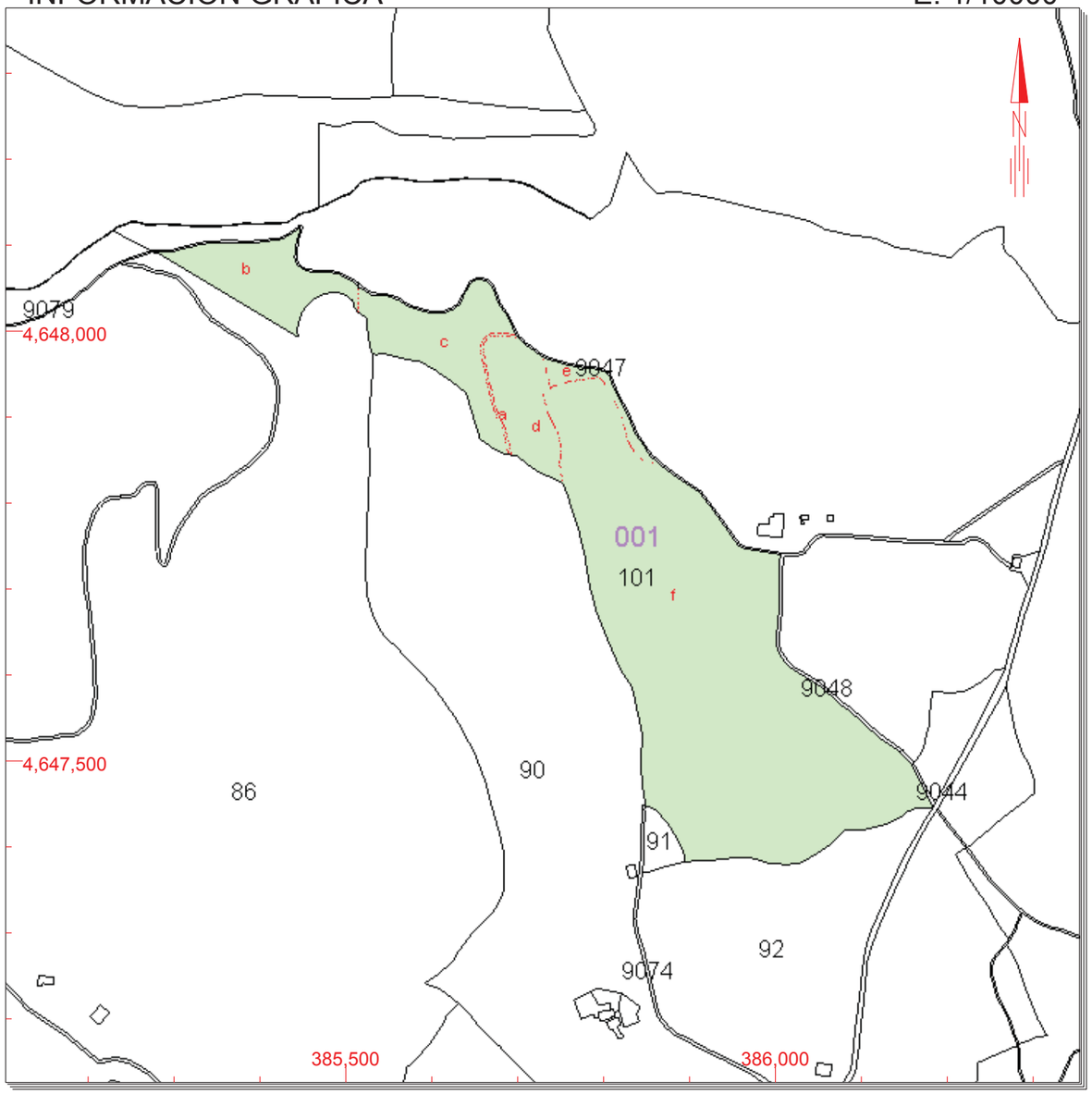
SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	148.444	--

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	I-	Improductivo	00	535
0B00	MM	Pinar maderable	04	11.619
0C00	MM	Pinar maderable	03	14.153
0D00	MM	Pinar maderable	03	9.258
0E00	MB	Monte bajo	02	2.338
0F00	C-	Labor o Labradío secano	01	109.754

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/10000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001020000WF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 102

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **2006**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **3.568**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 102

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
3.568	231.201	Parcela construida sin división horizontal

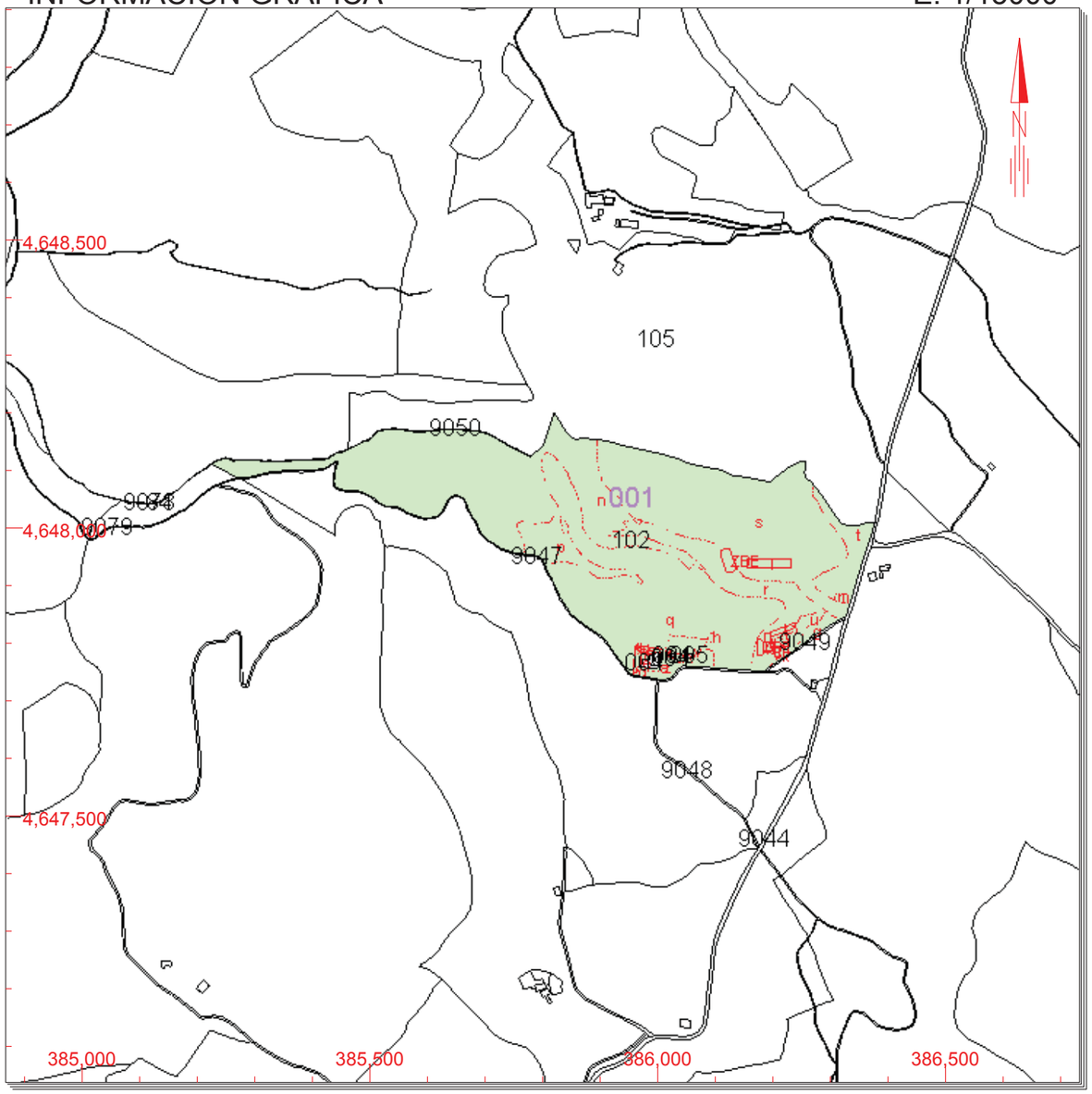
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²	
AGRARIO	1	00	01	1.125	
AGRARIO	1	00	02	352	
AGRARIO	1	00	03	285	
AGRARIO	1	00	04	754	
AGRARIO	1	00	05	292	Continúa en ANEXO I

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	
a	I-	Improductivo	00	137	
b	I-	Improductivo	00	118	
c	I-	Improductivo	00	195	
d	I-	Improductivo	00	44	
e	I-	Improductivo	00	30	
f	I-	Improductivo	00	28	
g	MT	Matorral	00	1.338	Continúa en ANEXO II

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/15000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO I
RELACIÓN DE CONSTRUCCIONES

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
25184A001001020000WF

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie. m²
AGRARIO	1	00	06	100
AGRARIO	1	00	07	660

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO II
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE CULTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
25184A001001020000WF

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
h	I-	Improductivo	00	240					
i	I-	Improductivo	00	299					
j	I-	Improductivo	00	109					
k	I-	Improductivo	00	73					
l	I-	Improductivo	00	77					
m	I-	Improductivo	00	64					
n	MM	Pinar maderable	03	70.928					
p	MB	Monte bajo	02	7.624					
q	C-	Labor o Labradío secano	02	56.249					
r	MT	Matorral	00	15.168					
s	C-	Labor o Labradío secano	02	59.699					
t	MB	Monte bajo	02	8.000					
u	MB	Monte bajo	02	1.924					
v	MT	Matorral	00	3.040					
w	HR	Huerta regadío	00	299					
z	I-	Improductivo	00	1.950					

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001030000WM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 103

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 103

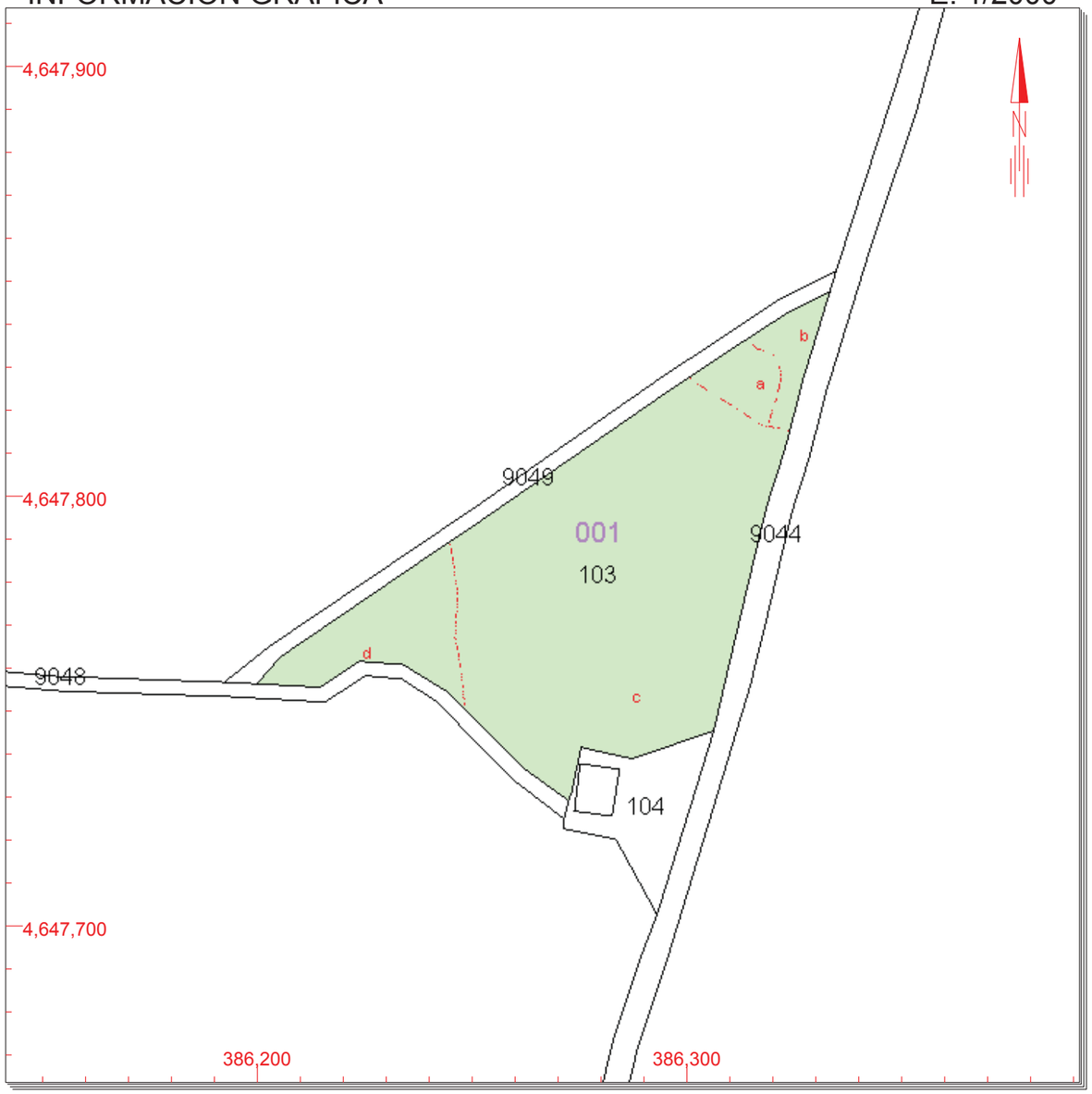
SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**6.094**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	**I-**	**Improductivo**	**00**	**238**
0B00	**MT**	**Matorral**	**00**	**229**
0C00	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**01**	**4.804**
0D00	**MB**	**Monte bajo**	**02**	**823**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

386,300 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001040000WO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 104

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Matorral 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

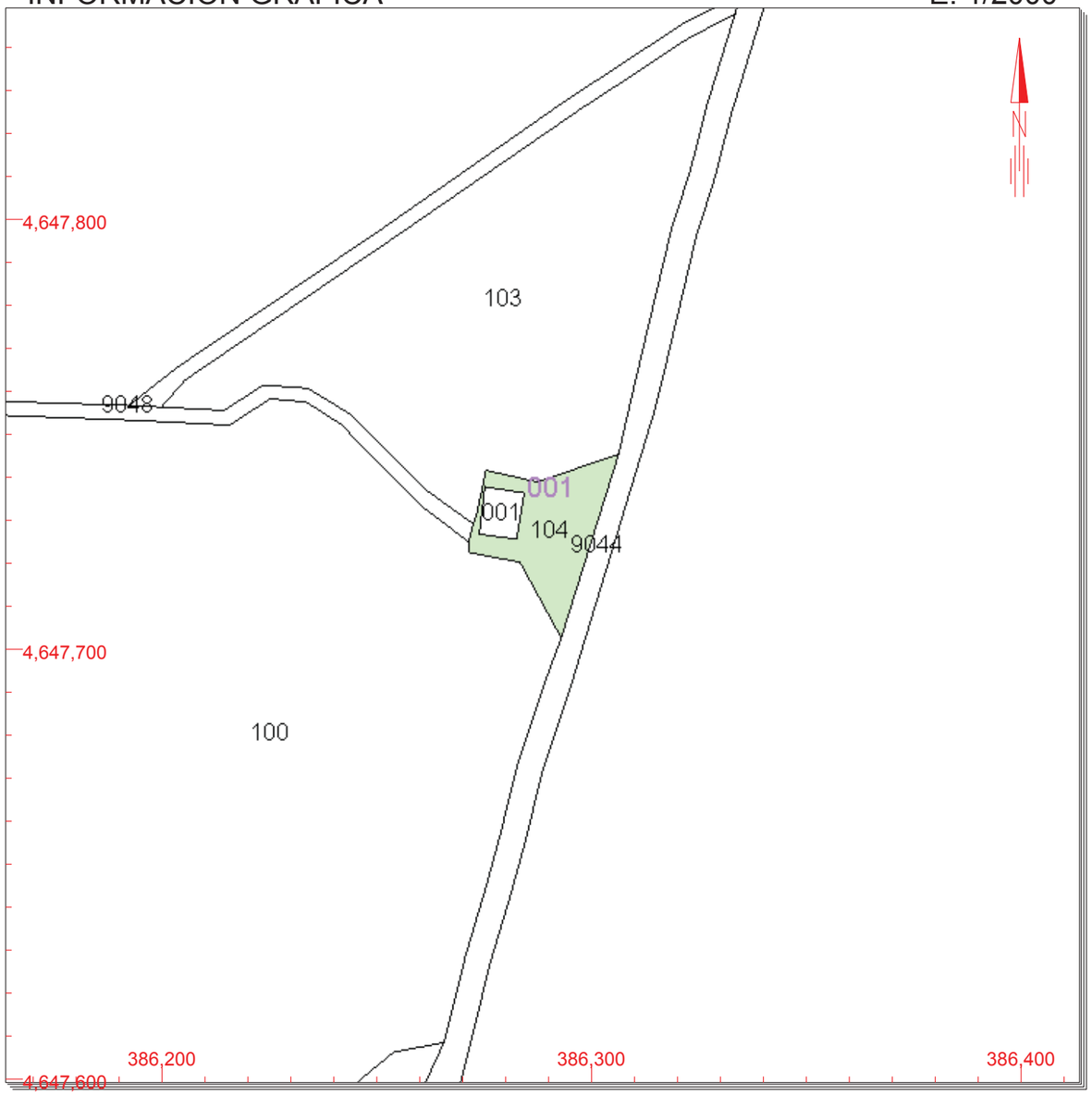
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 104

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	626	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,400 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001050000WK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 105

CAN GRIFE. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 105

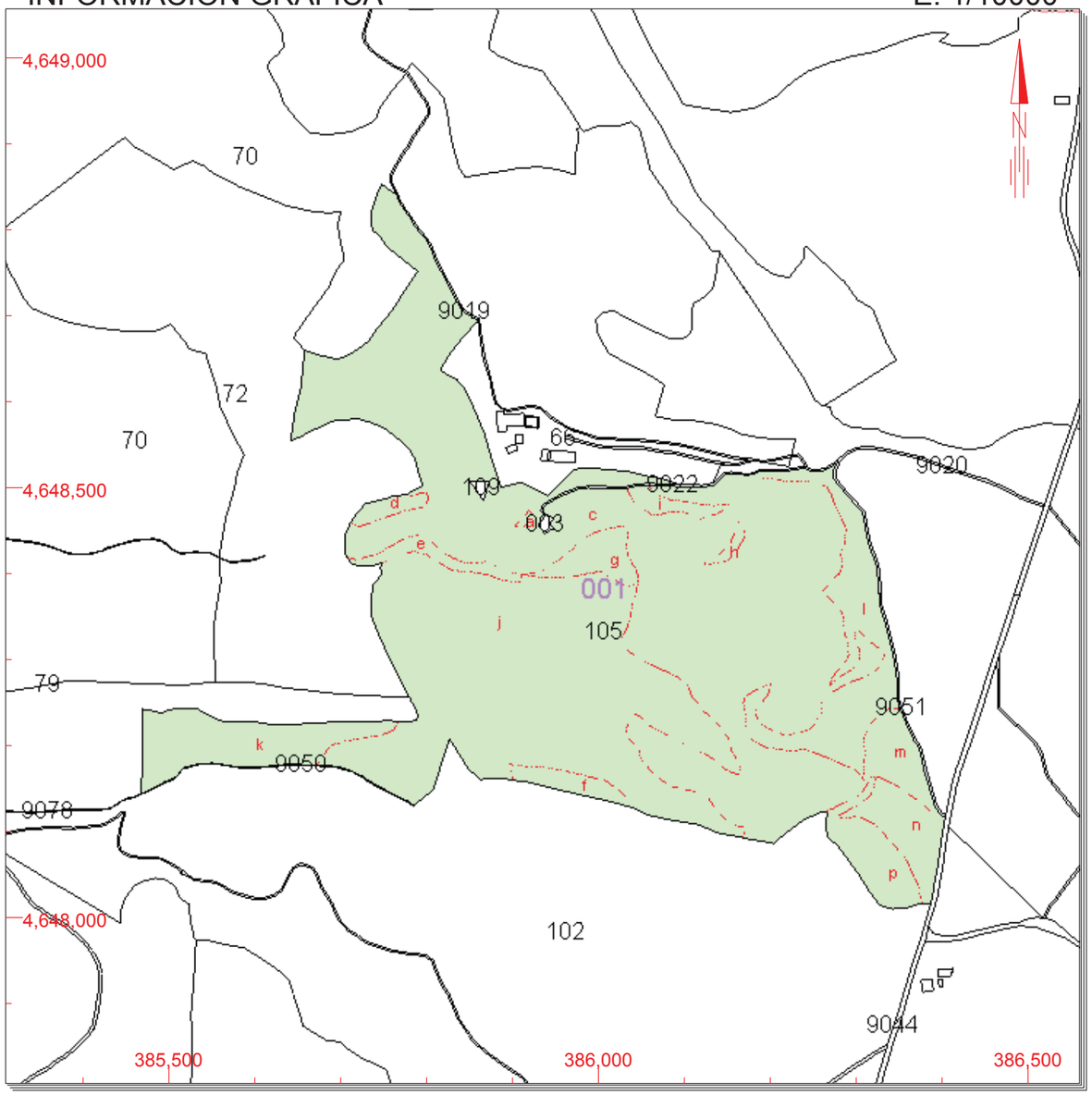
CAN GRIFE. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	**286.268**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	I-	Improductivo	00	179
b	I-	Improductivo	00	514
c	C-	Labor o Labradío secano	02	136.650
d	MB	Monte bajo	02	1.694
e	MB	Monte bajo	01	2.710
f	MB	Monte bajo	01	2.842
g	MM	Pinar maderable	03	4.297
h	MT	Matorral	00	655
i	E-	Pastos	03	1.878
j	MB	Monte bajo	02	36.241
j	MM	Pinar maderable	04	46.456
k	MM	Pinar maderable	03	14.252
l	MB	Monte bajo	02	10.302
l	MM	Pinar maderable	04	8.126
m	MB	Monte bajo	02	5.528
n	C-	Labor o Labradío secano	03	6.855
p	MM	Pinar maderable	04	7.090

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/10000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

386,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001070000WD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 107

C.JANET. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 107

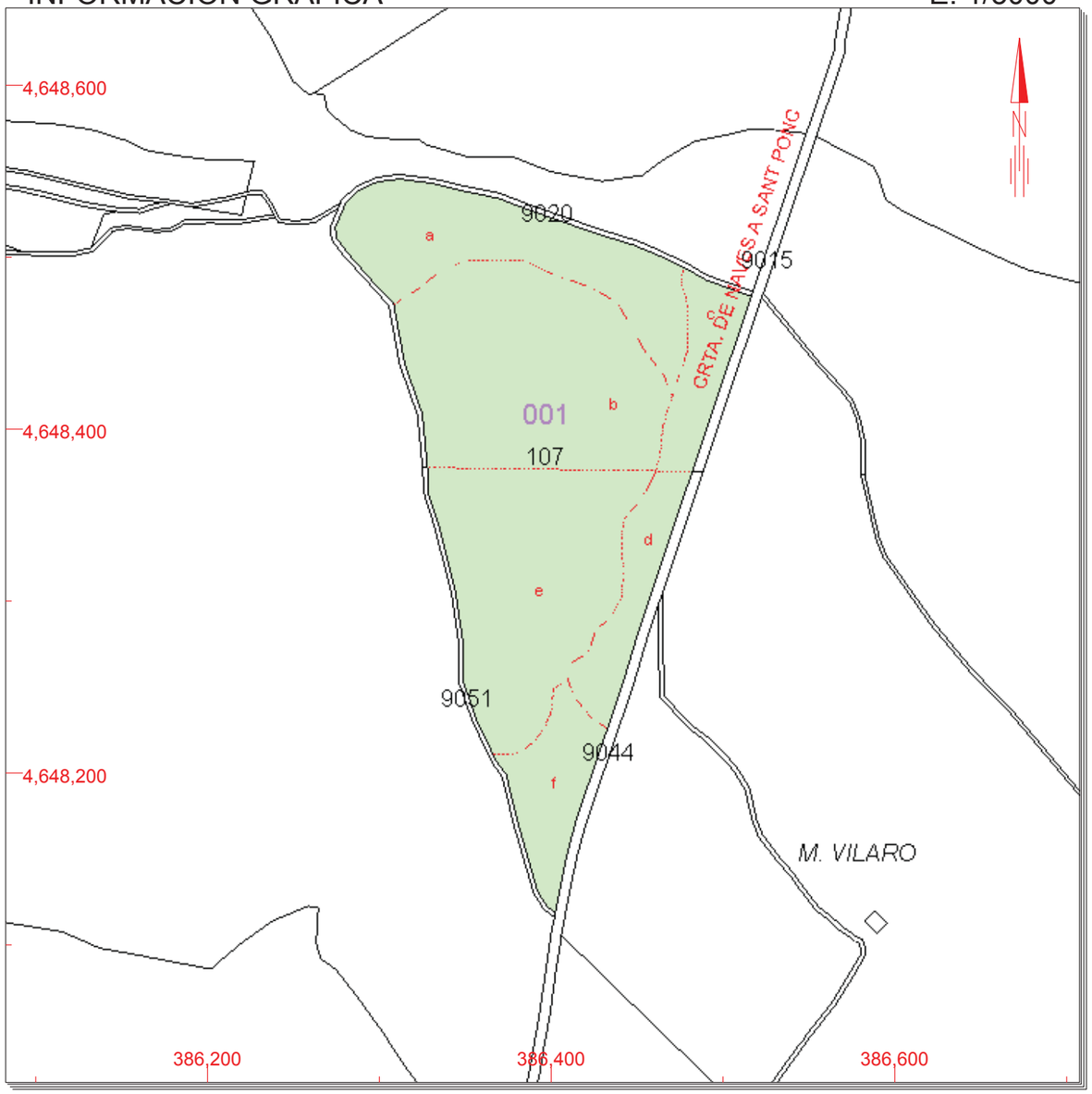
C.JANET. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	49.032	--

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	MM	Pinar maderable	04	9.029
0B00	MM	Pinar maderable	03	15.423
0C00	C-	Labor o Labradío secano	02	3.115
0D00	C-	Labor o Labradío secano	02	3.508
0E00	MM	Pinar maderable	03	13.155
0F00	MB	Monte bajo	02	3.733

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001080000WX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 108

C.JANET. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 108

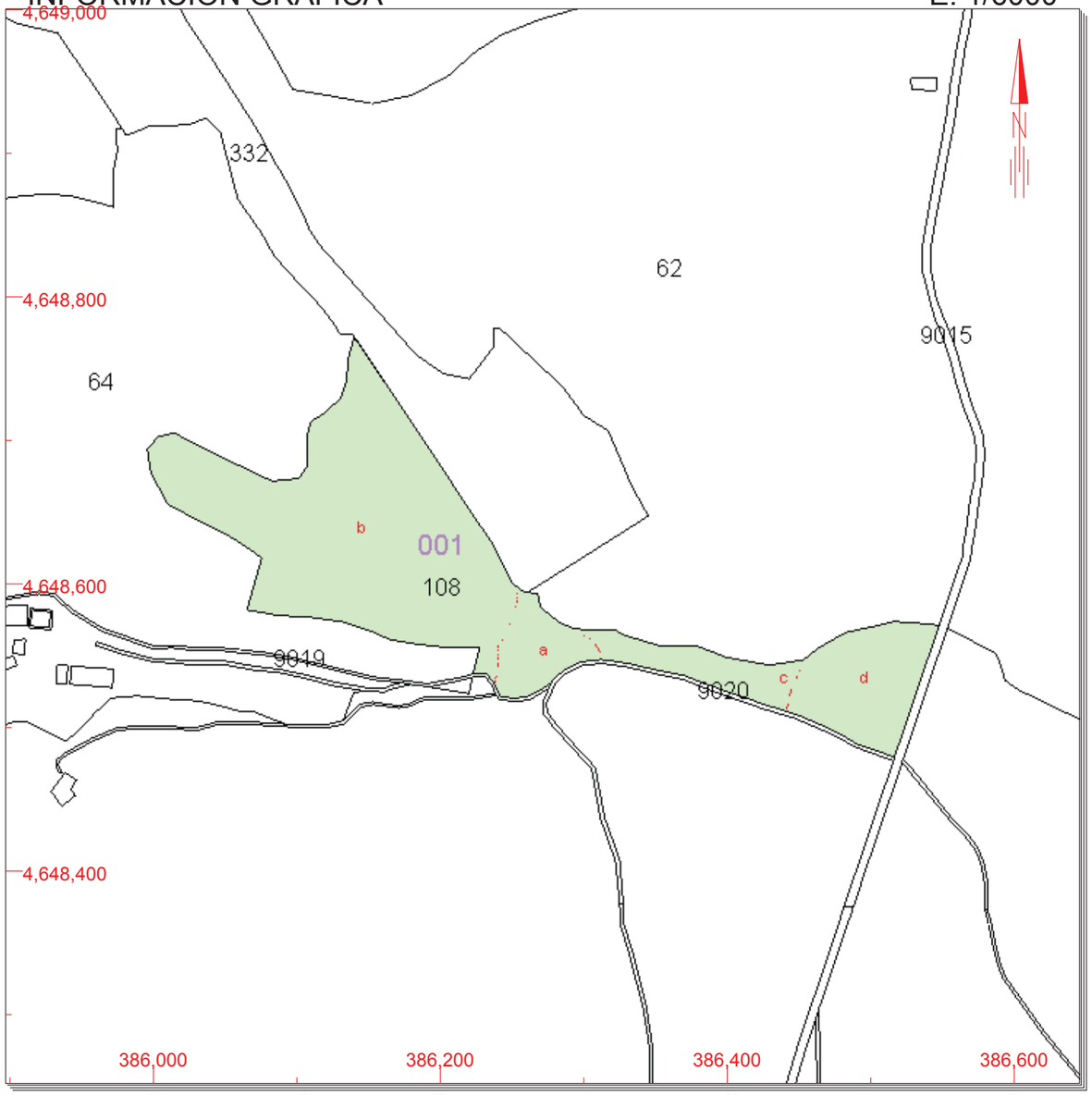
C.JANET. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	39.500	--

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	MB	Monte bajo	02	1.531
a	MM	Pinar maderable	04	1.530
b	C-	Labor o Labradío secano	02	26.880
c	MM	Pinar maderable	03	3.247
d	C-	Labor o Labradío secano	02	6.312

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

386,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001100000WD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 110

M.VILARO. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 110

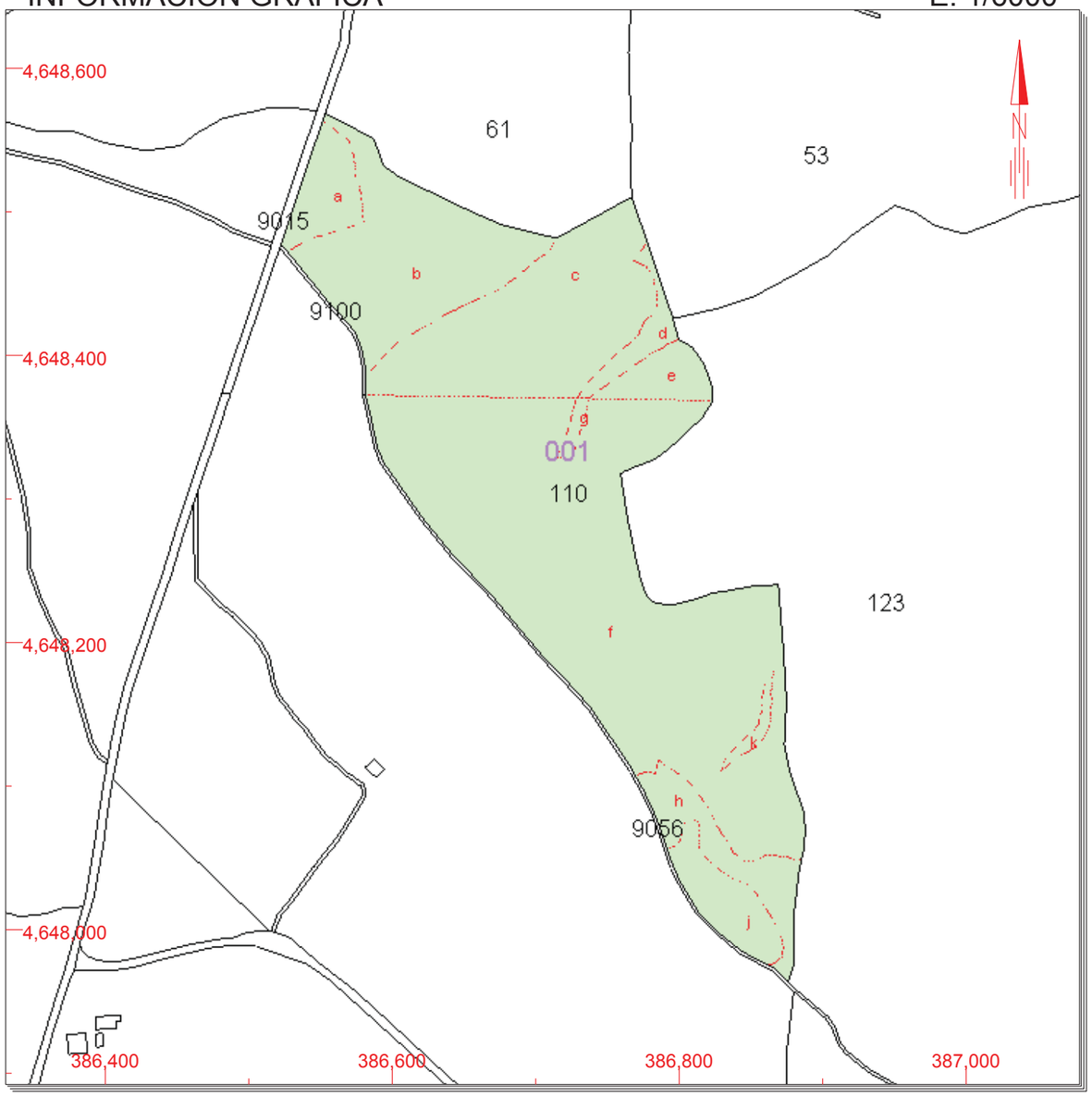
M.VILARO. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**86.754**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	C-	Labor o Labradío secano	02	2.906
0B00	MM	Pinar maderable	03	12.324
0C00	C-	Labor o Labradío secano	02	14.946
0D00	MM	Pinar maderable	04	1.537
0E00	C-	Labor o Labradío secano	02	2.151
0F00	C-	Labor o Labradío secano	02	44.666
0G00	MM	Pinar maderable	04	372
0H00	MB	Monte bajo	02	4.017
0J00	C-	Labor o Labradío secano	02	3.326
0K00	MT	Matorral	00	509

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/6000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

387,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001110000WX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 111

VILLARO. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**1956**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**145**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 111

VILLARO. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
145	**126.970**	**Parcela construida sin división horizontal**

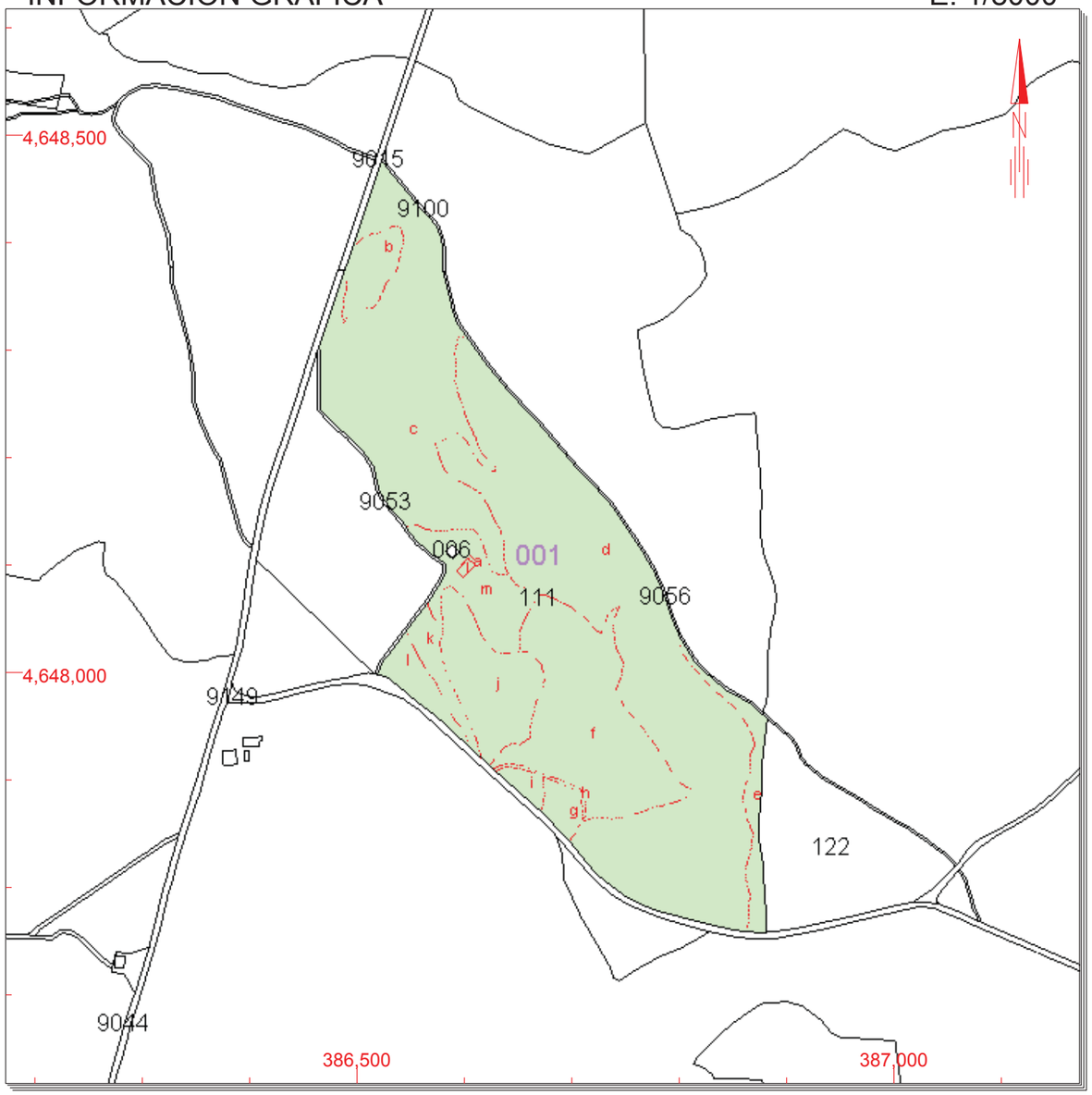
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	**1**	**00**	**01**	**145**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	
a	**I-**	**Improductivo**	**00**	**27**	
b	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**3.005**	
c	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**29.126**	
d	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**02**	**51.215**	
e	**MB**	**Monte bajo**	**02**	**3.439**	
f	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**18.301**	
g	**MM**	**Pinar maderable**	**03**	**1.473**	**Continúa en ANEXO II**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/8000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

387,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO II
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE CULTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
25184A001001110000WX

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
h	I-	Improductivo	00	335					
i	MB	Monte bajo	02	914					
j	C-	Labor o Labradío secano	02	8.321					
k	MM	Pinar maderable	04	2.256					
l	MB	Monte bajo	02	2.460					
m	E-	Pastos	03	5.953					

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001120000WI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 112

M.VILARO. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 112

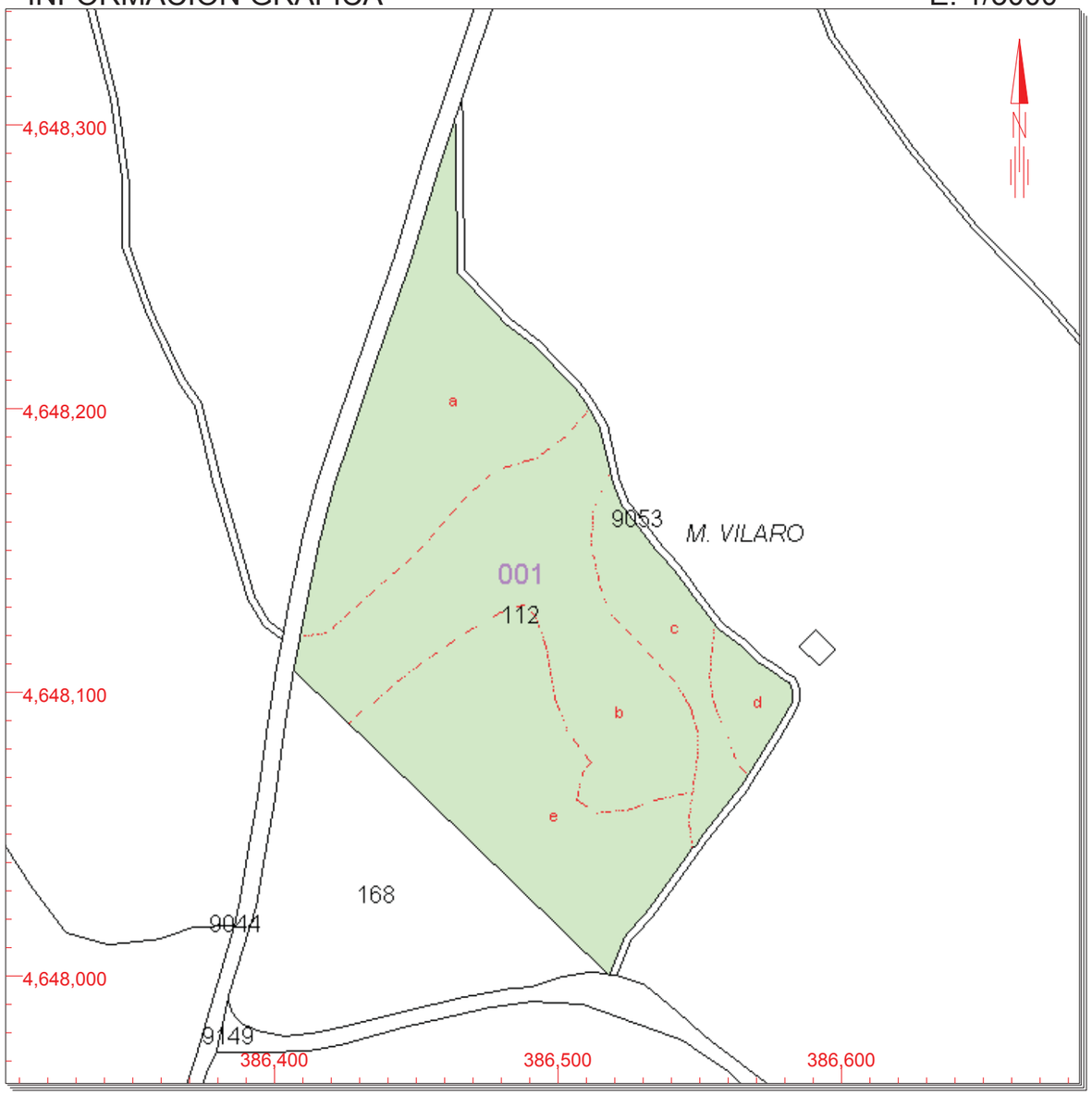
M.VILARO. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	23.077	--

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	C-	Labor o Labradío secano	02	6.211
0B00	MB	Monte bajo	01	7.373
0C00	MM	Pinar maderable	04	2.134
0D00	E-	Pastos	03	825
0E00	C-	Labor o Labradío secano	03	6.534

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001140000WE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 114

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**1970**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**99**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 114

SALA DE LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
99	**655.136**	**Parcela construida sin división horizontal**

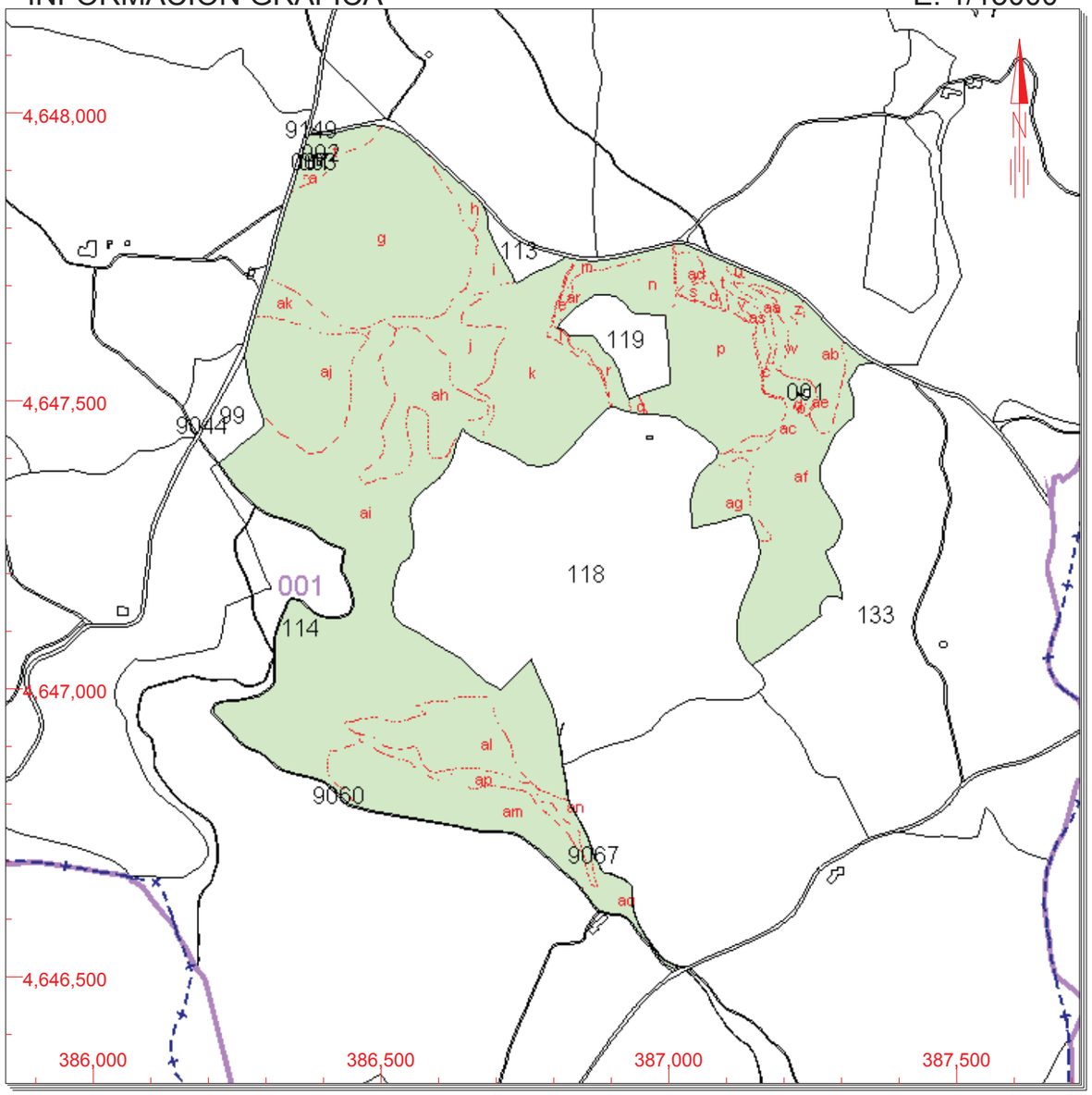
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
AGRARIO	**1**	**00**	**01**	**99**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	
a	**I-**	**Improductivo**	**00**	**47**	
b	**I-**	**Improductivo**	**00**	**76**	
c	**I-**	**Improductivo**	**00**	**1.163**	
d	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**03**	**1.450**	
e	**I-**	**Improductivo**	**00**	**928**	
f	**E-**	**Pastos**	**03**	**6.612**	
g	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**01**	**86.654**	**Continúa en ANEXO II**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/15000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

387,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

ANEXO II
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE CULTIVOS

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
25184A001001140000WE

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²	Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
h	MB	Monte bajo	02	3.013					
i	MM	Pinar maderable	03	6.878					
j	MM	Pinar maderable	04	15.793					
k	C-	Labor o Labradío secano	02	50.358					
l	MT	Matorral	00	1.201					
m	MB	Monte bajo	02	2.398					
n	C-	Labor o Labradío secano	01	14.049					
p	C-	Labor o Labradío secano	02	39.406					
q	MT	Matorral	00	670					
r	MB	Monte bajo	01	4.488					
s	MB	Monte bajo	02	961					
t	MB	Monte bajo	02	3.437					
t	MM	Pinar maderable	04	1.332					
u	MT	Matorral	00	524					
v	C-	Labor o Labradío secano	03	2.881					
w	C-	Labor o Labradío secano	03	2.991					
z	E-	Pastos	02	2.298					
aa	MB	Monte bajo	02	2.210					
ab	MM	Pinar maderable	04	14.519					
ac	E-	Pastos	03	6.053					
ad	C-	Labor o Labradío secano	02	2.239					
ae	I-	Improductivo	00	338					
af	MB	Monte bajo	02	5.549					
af	MM	Pinar maderable	04	50.074					
ag	C-	Labor o Labradío secano	02	10.736					
ah	C-	Labor o Labradío secano	03	26.526					
ai	MM	Pinar maderable	03	167.167					
aj	C-	Labor o Labradío secano	02	34.347					
ak	E-	Pastos	03	5.434					
ak	MB	Monte bajo	02	1.845					
al	C-	Labor o Labradío secano	02	23.691					
am	C-	Labor o Labradío secano	01	37.088					
an	E-	Pastos	03	3.058					
ap	MT	Matorral	00	7.607					
aq	E-	Pastos	03	5.627					
ar	MT	Matorral	00	833					
as	MB	Monte bajo	02	488					

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001590000WQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 159

LA GUINGUETA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Pinar maderable 03]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

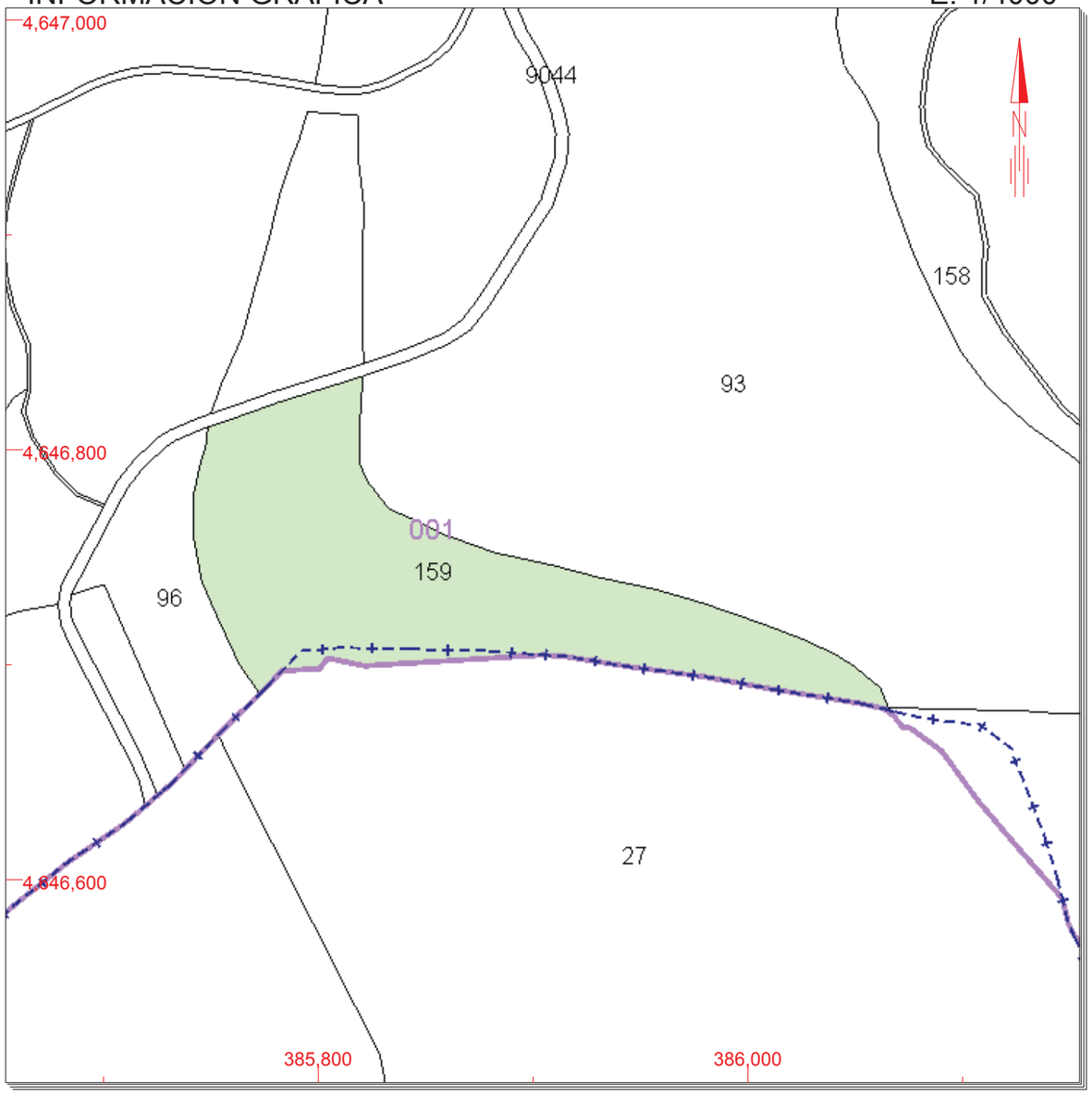
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 159

LA GUINGUETA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	18.957	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001600000WY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 160

LA GUINGUETA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Pinar maderable 03]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

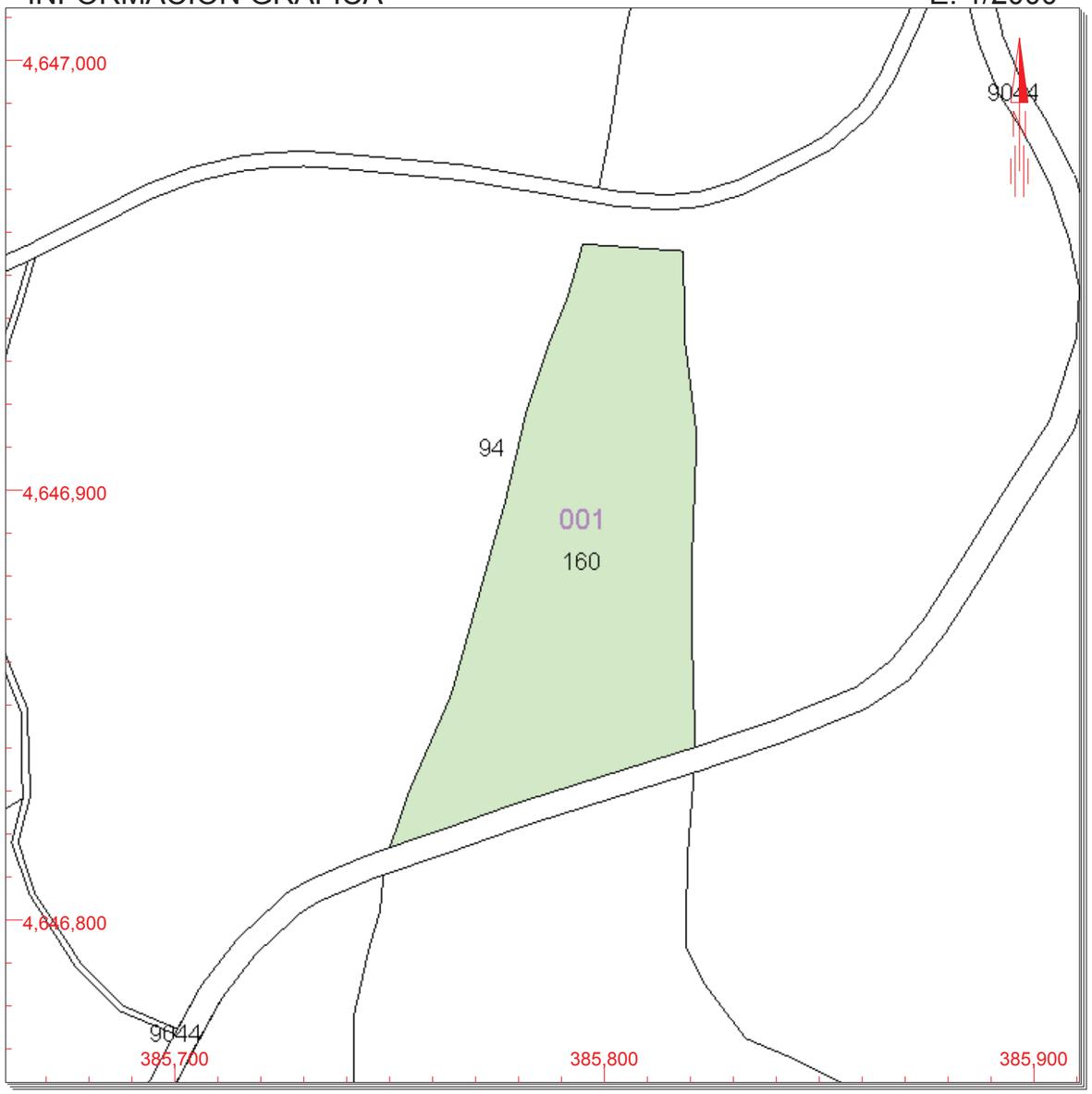
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 160

LA GUINGUETA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**5.711**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Martes , 11 de Junio de 2019

385,900 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001610000WG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 161

M.SERRA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Pinar maderable 03]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

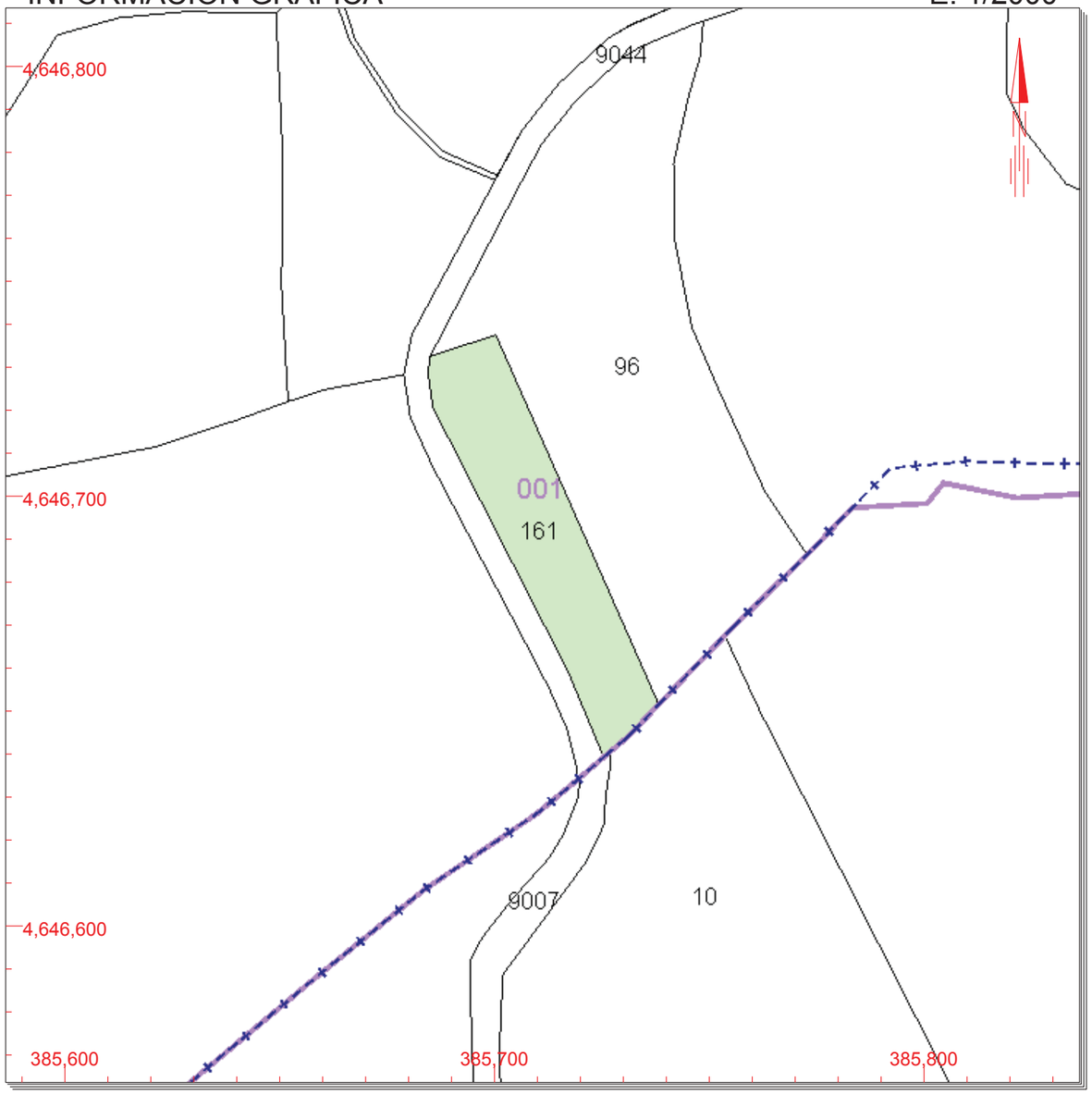
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 161

M.SERRA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	1.756	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,800 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001620000WQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 162

M.SERRA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 162

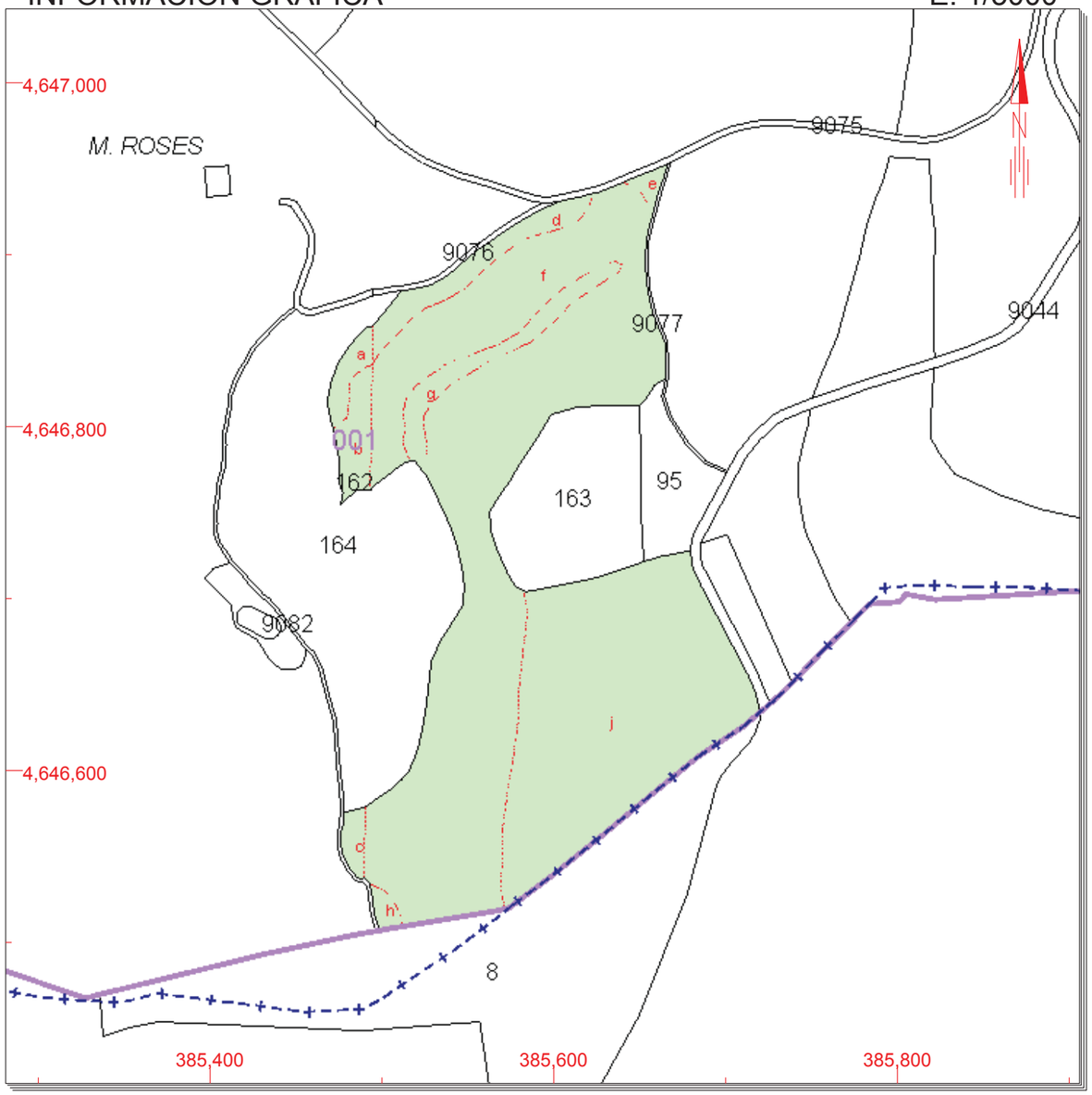
M.SERRA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**54.513**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
0A00	MB	Monte bajo	02	696
0B00	C-	Labor o Labradío secano	02	1.191
0C00	C-	Labor o Labradío secano	02	460
0D00	MB	Monte bajo	02	1.909
0E00	MB	Monte bajo	02	277
0F00	C-	Labor o Labradío secano	02	30.780
0G00	MB	Monte bajo	02	1.803
0H00	MM	Pinar maderable	03	1.002
0J00	MM	Pinar maderable	03	18.323

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,800 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Martes , 11 de Junio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001680000WO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 168

CASA NOVA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 168

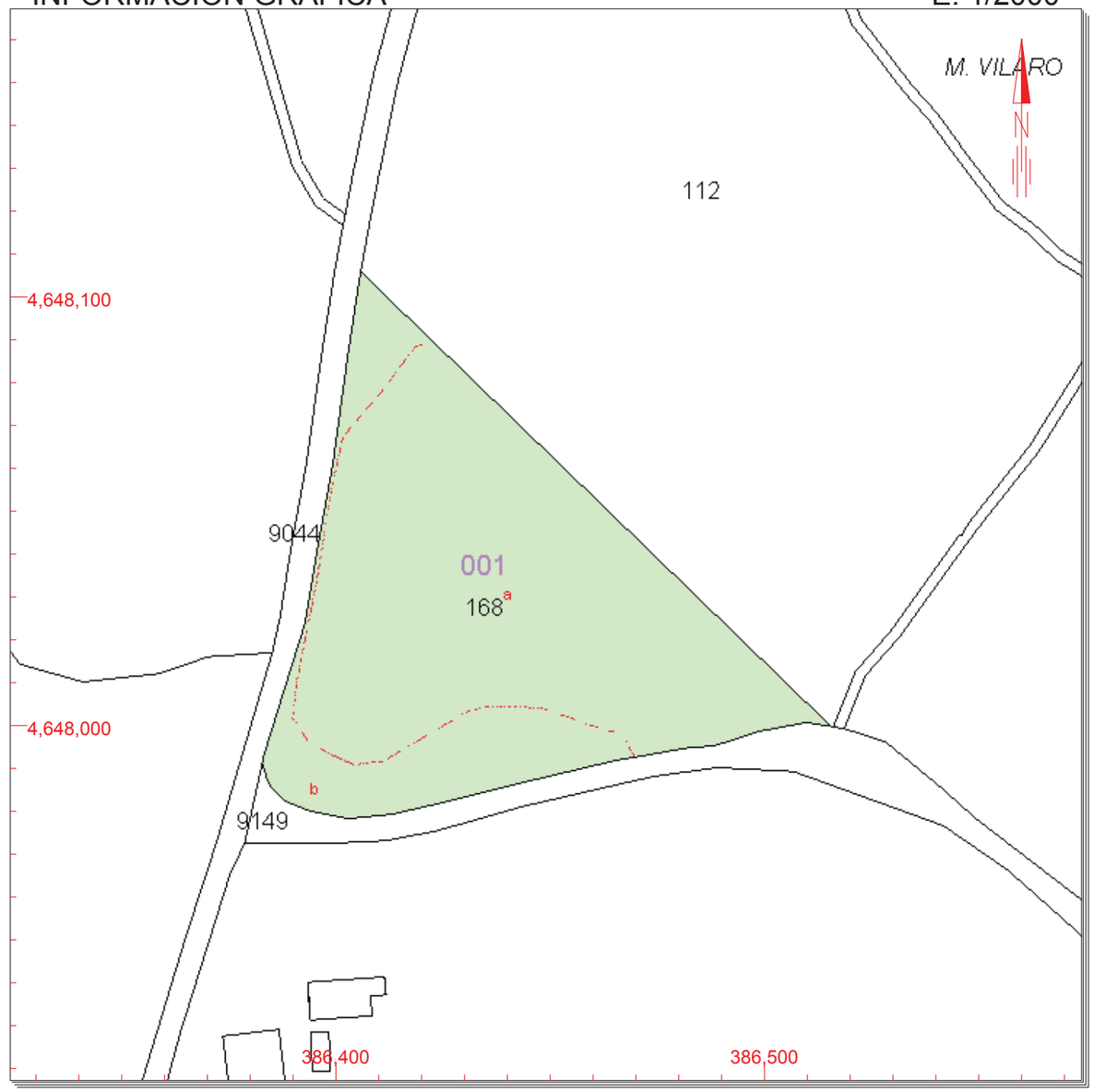
CASA NOVA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**8.207**	**--**

CULTIVO

Subparcela	CC	Cultivo	IP	Superficie m²
a	**C-**	**Labor o Labradío secano**	**01**	**6.230**
b	**MM**	**Pinar maderable**	**04**	**1.977**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001001790000WS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 179

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Improductivo 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **--**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

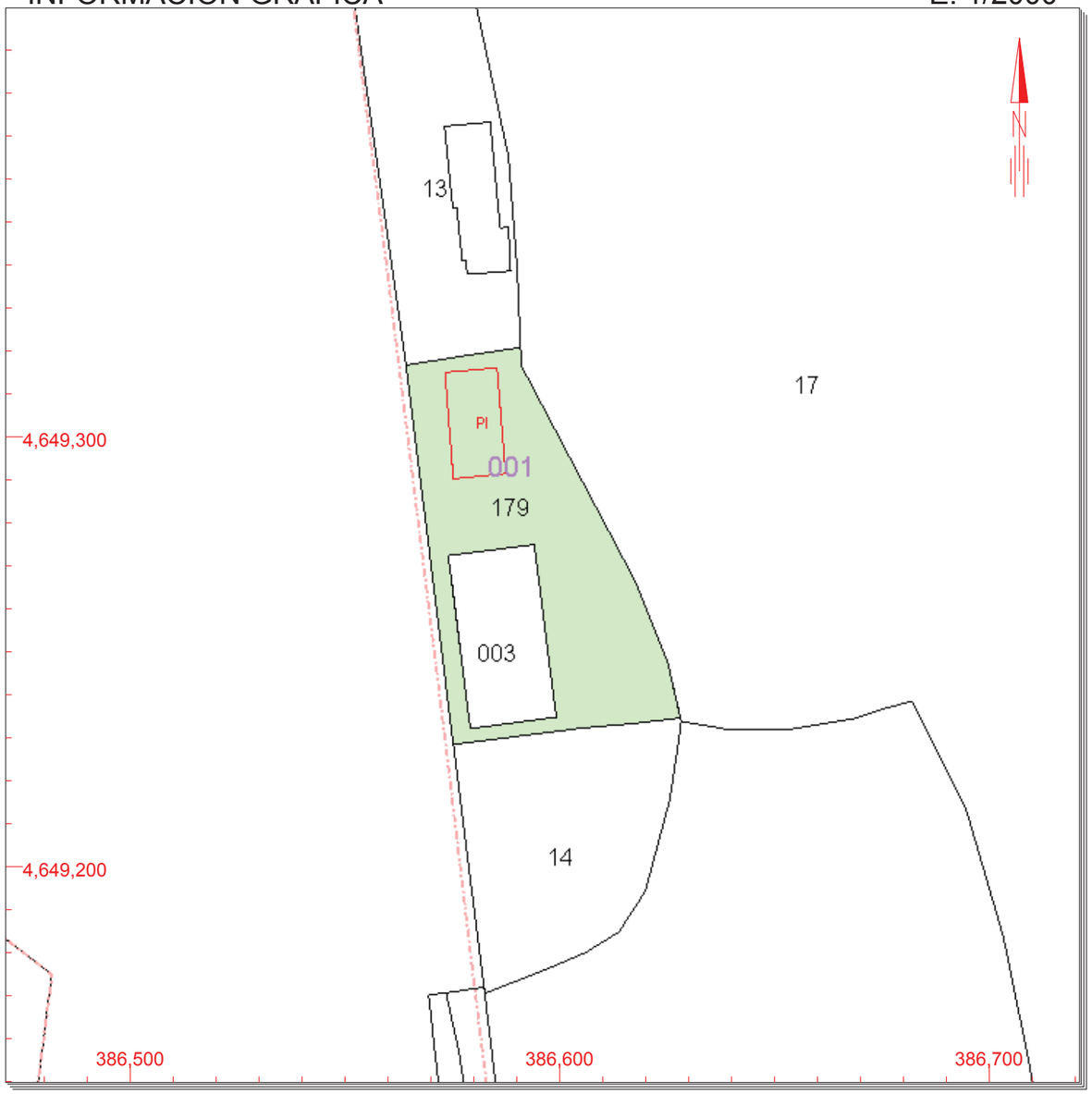
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 179

CASA FLAQUESA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
301	2.866	Parcela construida sin división horizontal

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

386,700 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090200000WW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9020

CAN COLLS. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

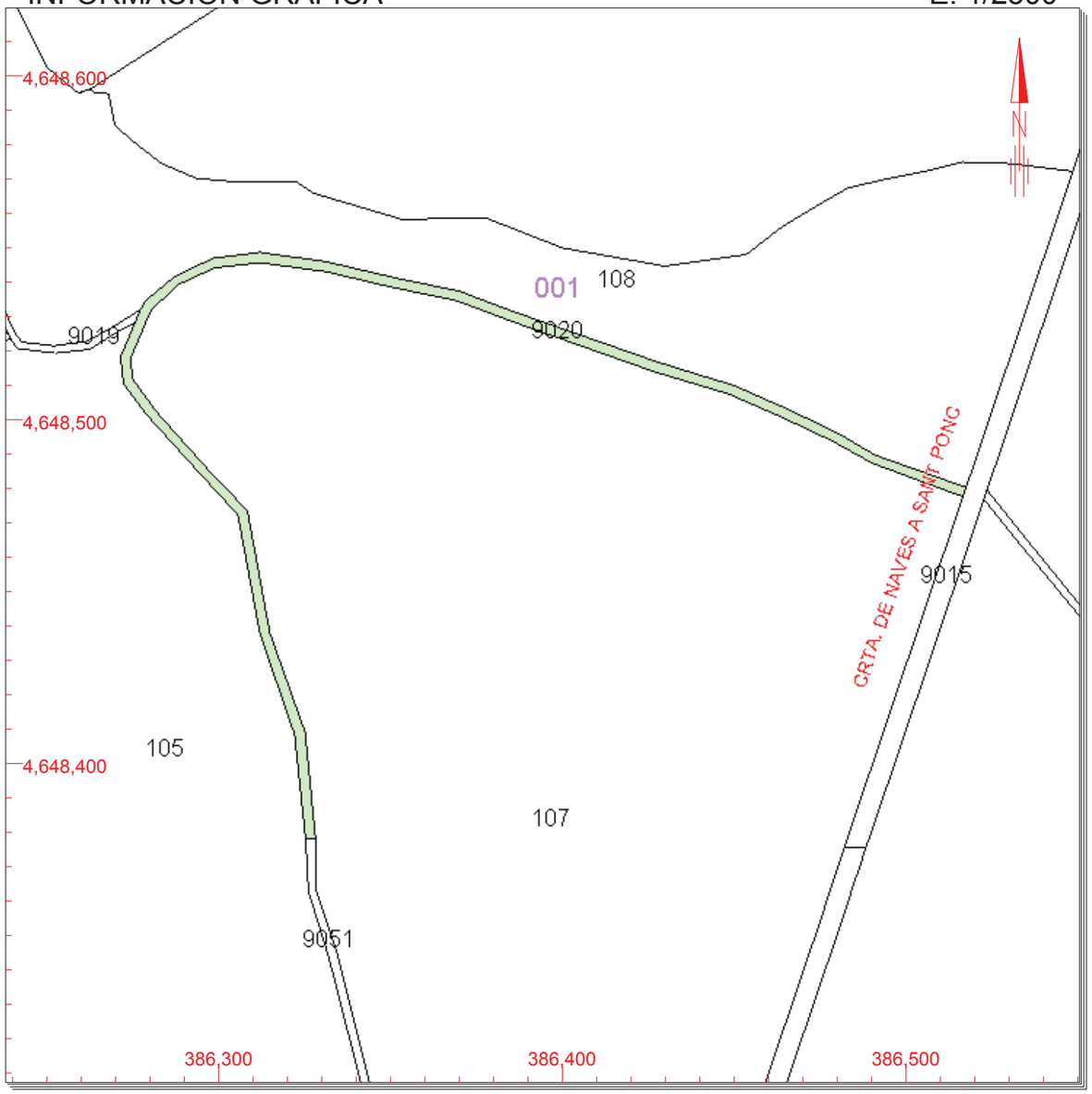
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9020

CAN COLLS. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**1.204**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

386,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090440000WE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9044

PANTA ST.PONS-N. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Improductivo 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

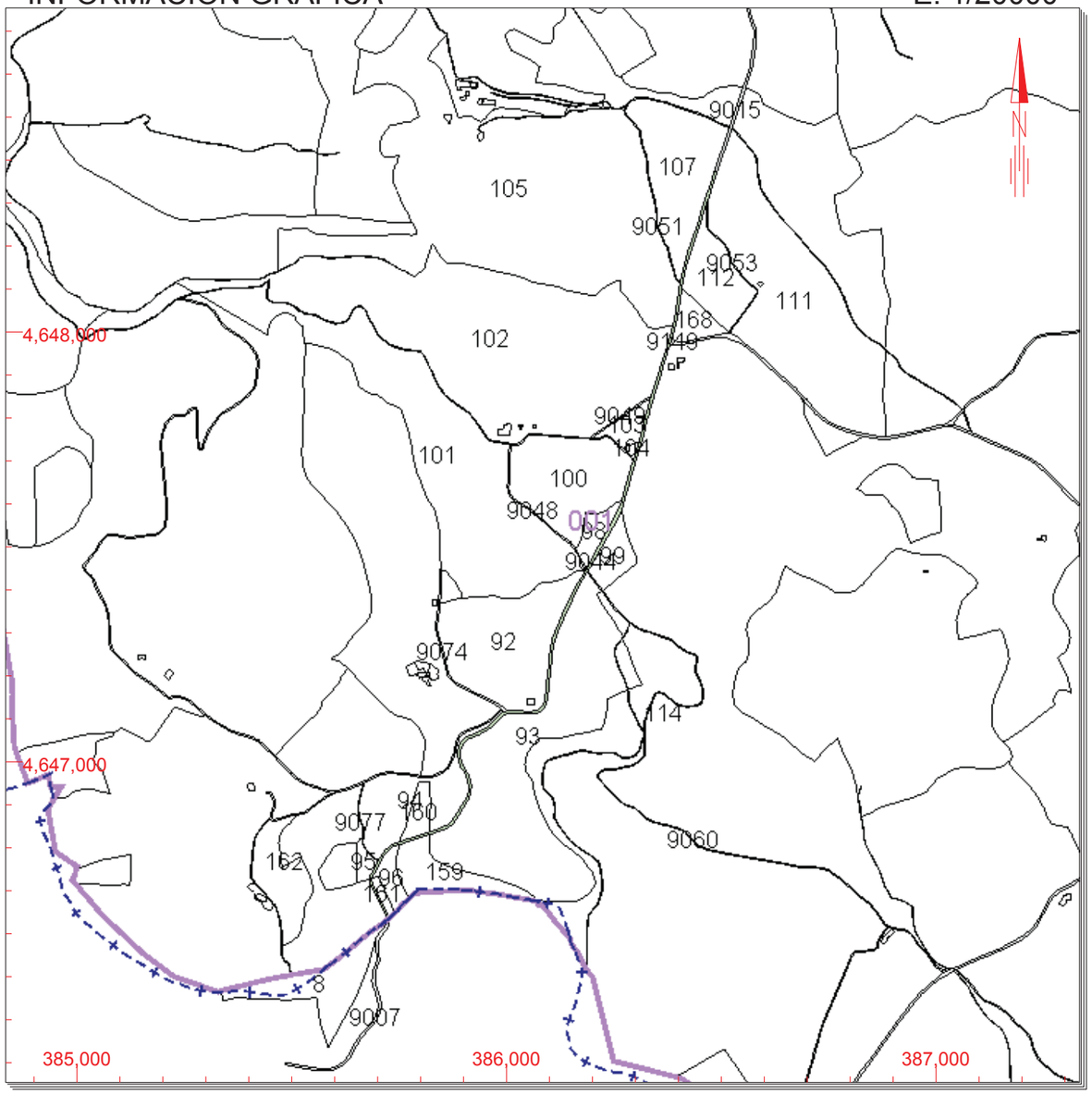
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9044

PANTA ST.PONS-N. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	12.656	--

INFORMACIÓN GRÁFICA — E: 1/20000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

387,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090480000WH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9048

CAL SALA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

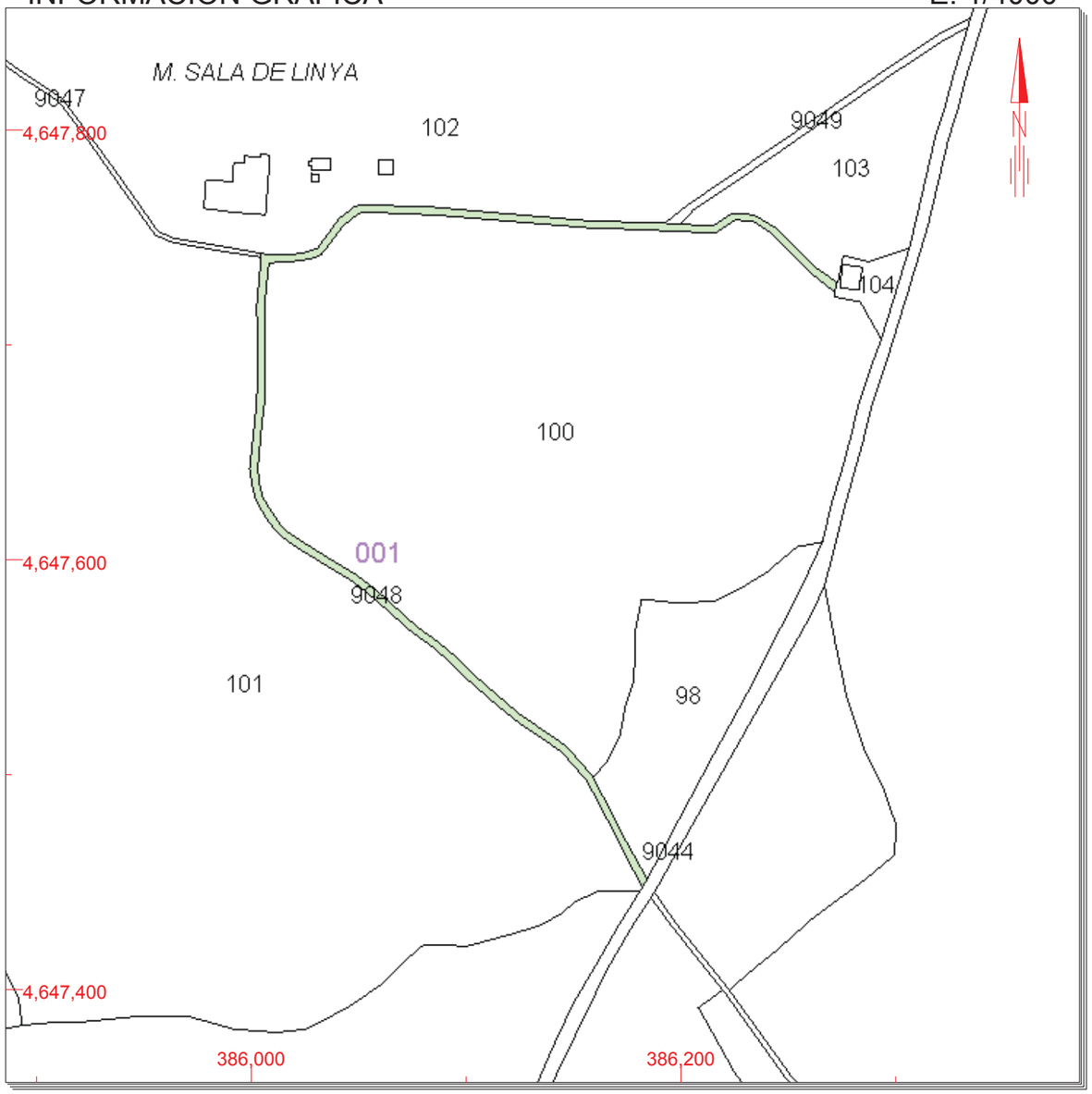
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9048

CAL SALA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**2.295**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,200 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090490000WW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9049

CAL SALA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Improductivo 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

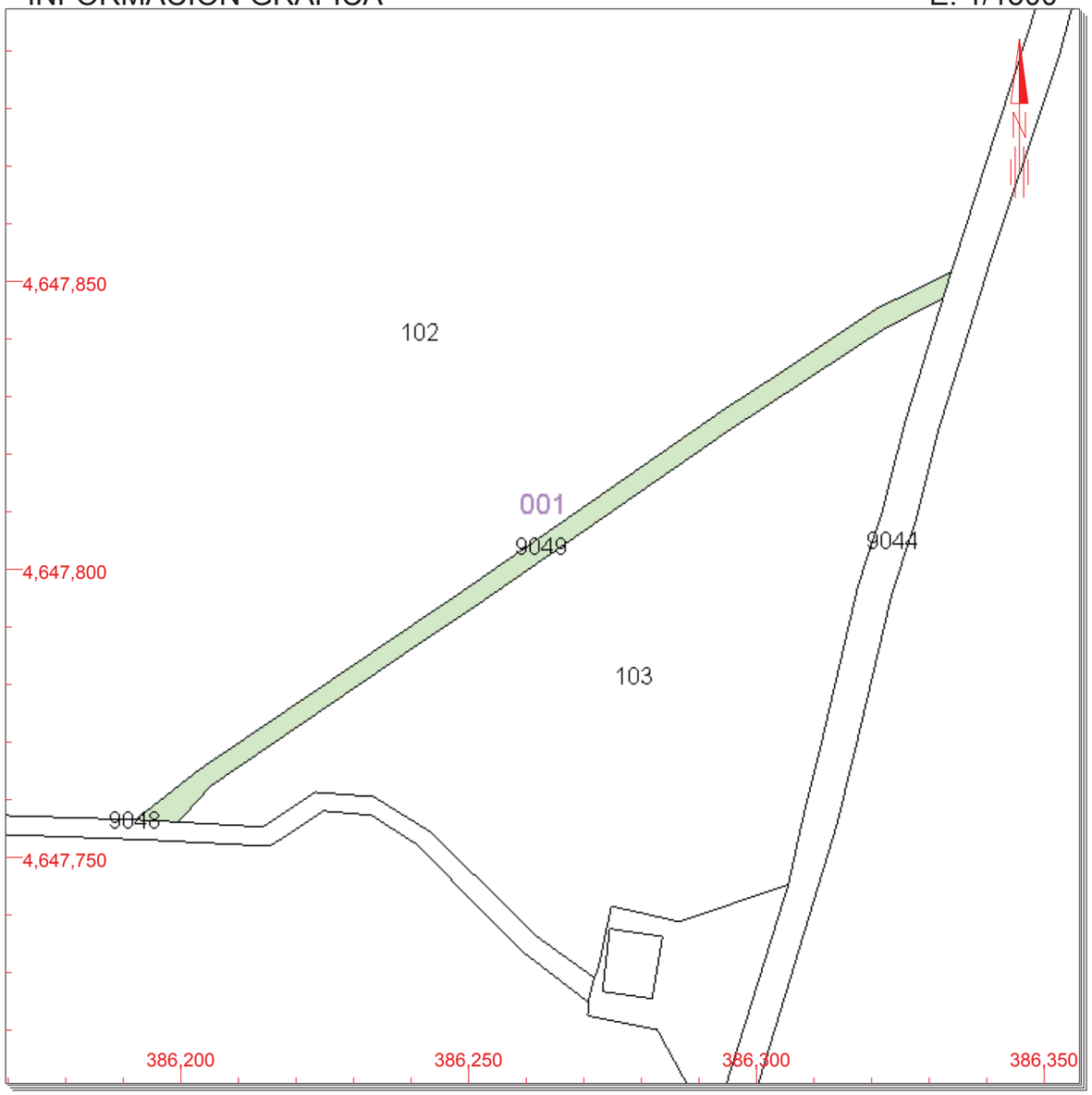
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9049

CAL SALA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	588	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,350 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090510000WH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9051

CAN COLLS. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

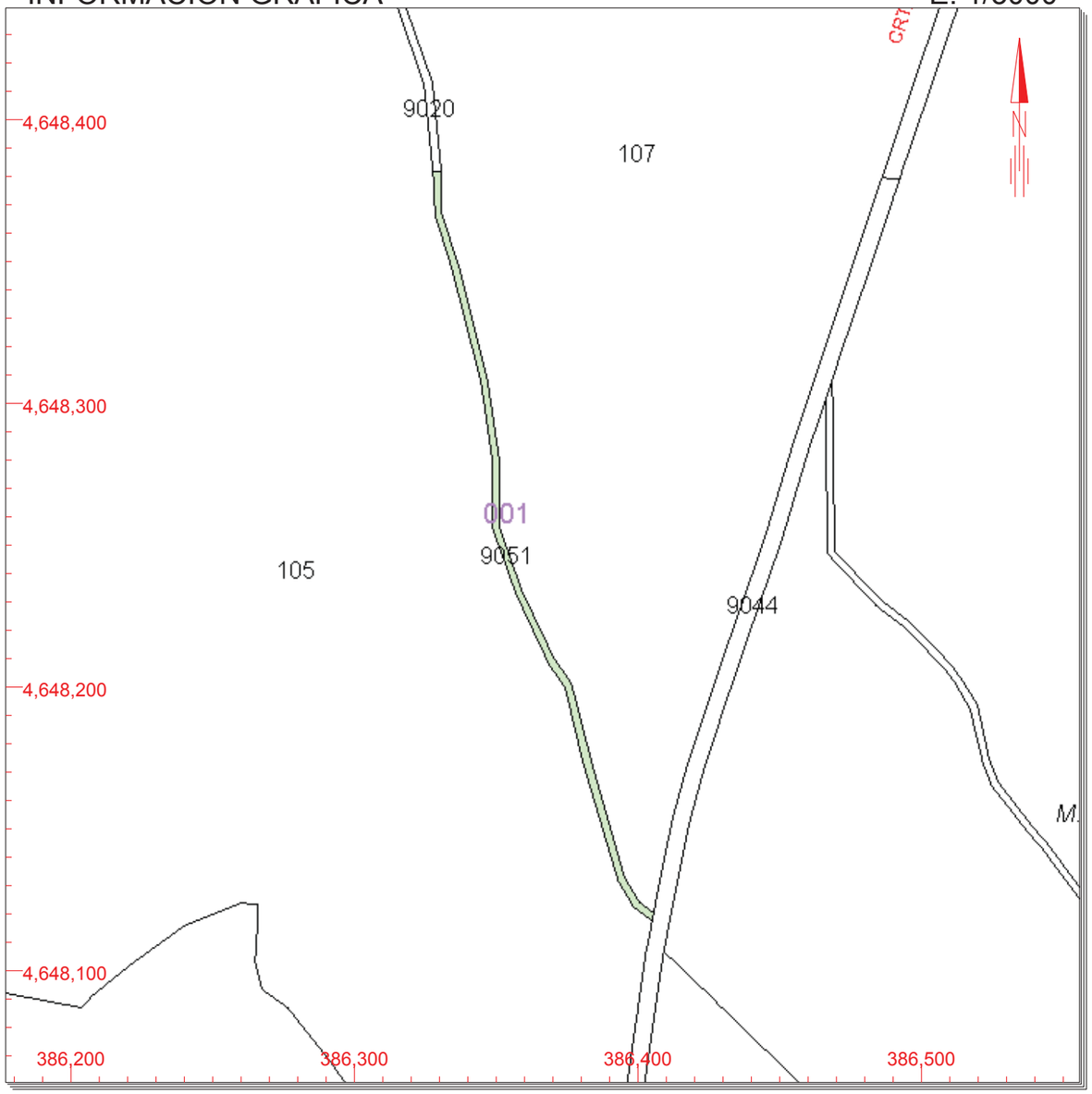
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9051

CAN COLLS. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**690**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

386,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090530000WA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9053

A M.VILARO. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

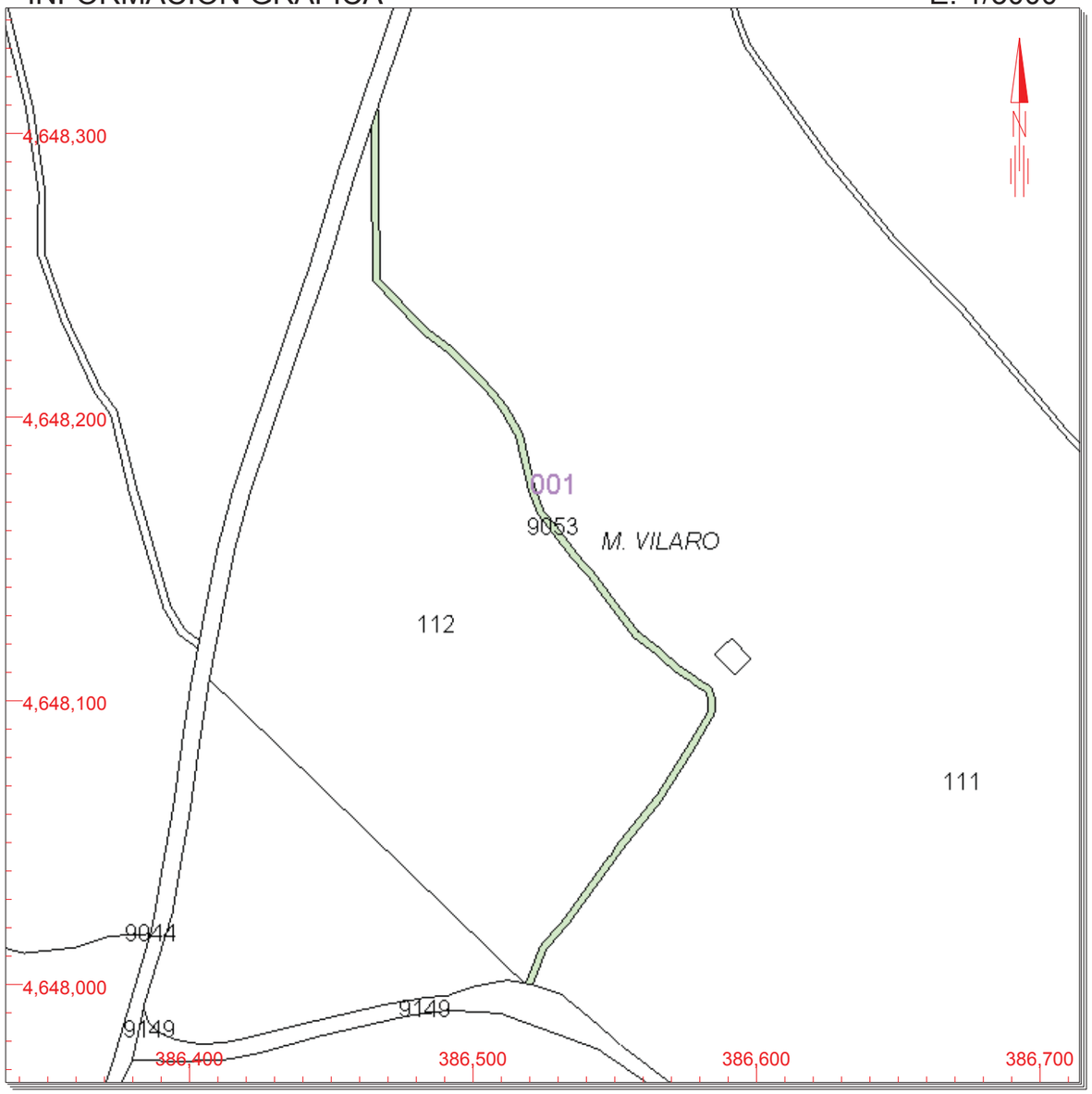
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9053

A M.VILARO. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**924**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 4 de Julio de 2019

386,700 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090600000WQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9060

A LA GUINGUETA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Vía de comunicación de dominio público 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

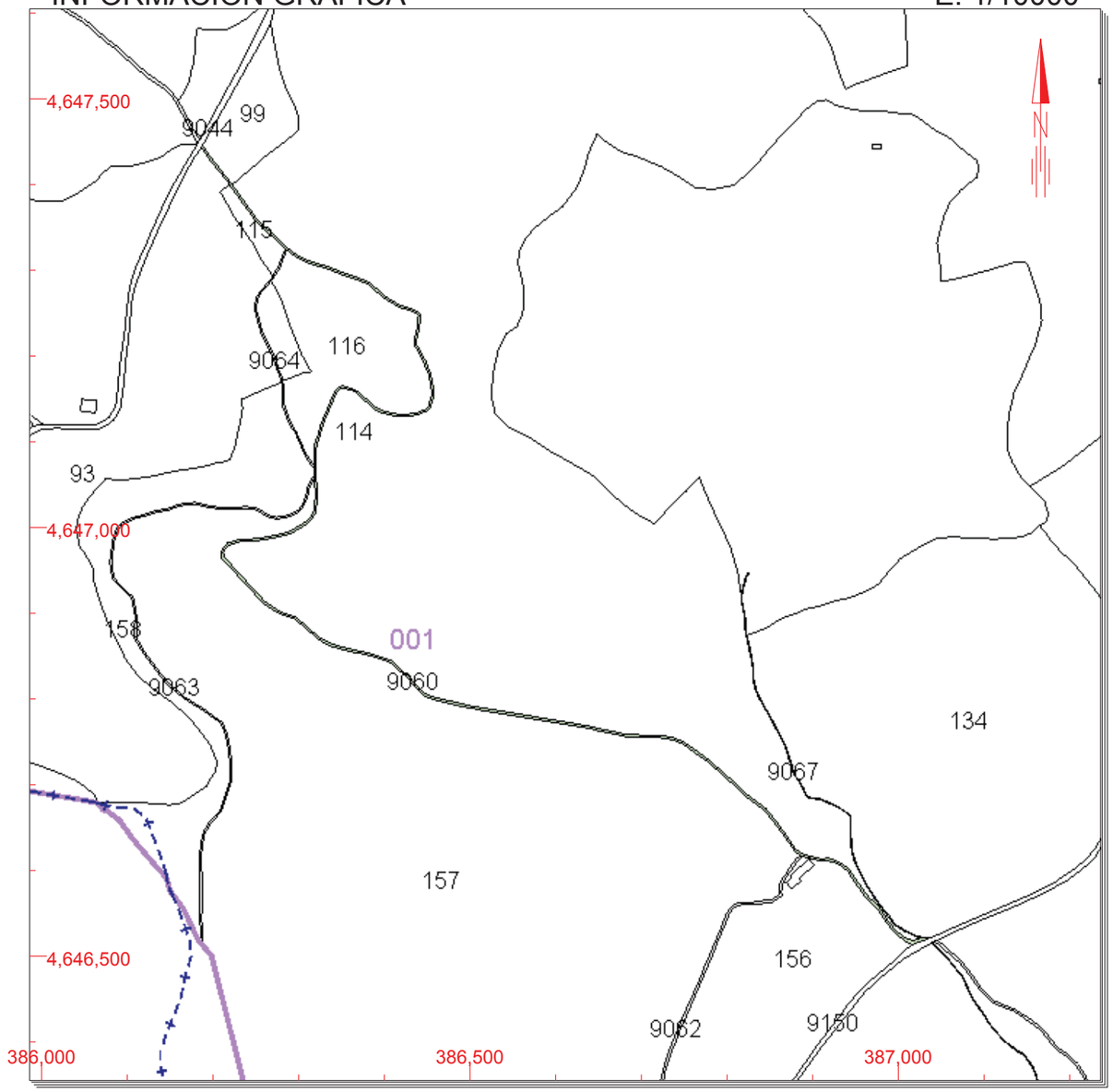
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9060

A LA GUINGUETA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	4.766	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/10000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

387,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090740000WI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9074

A LINYA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

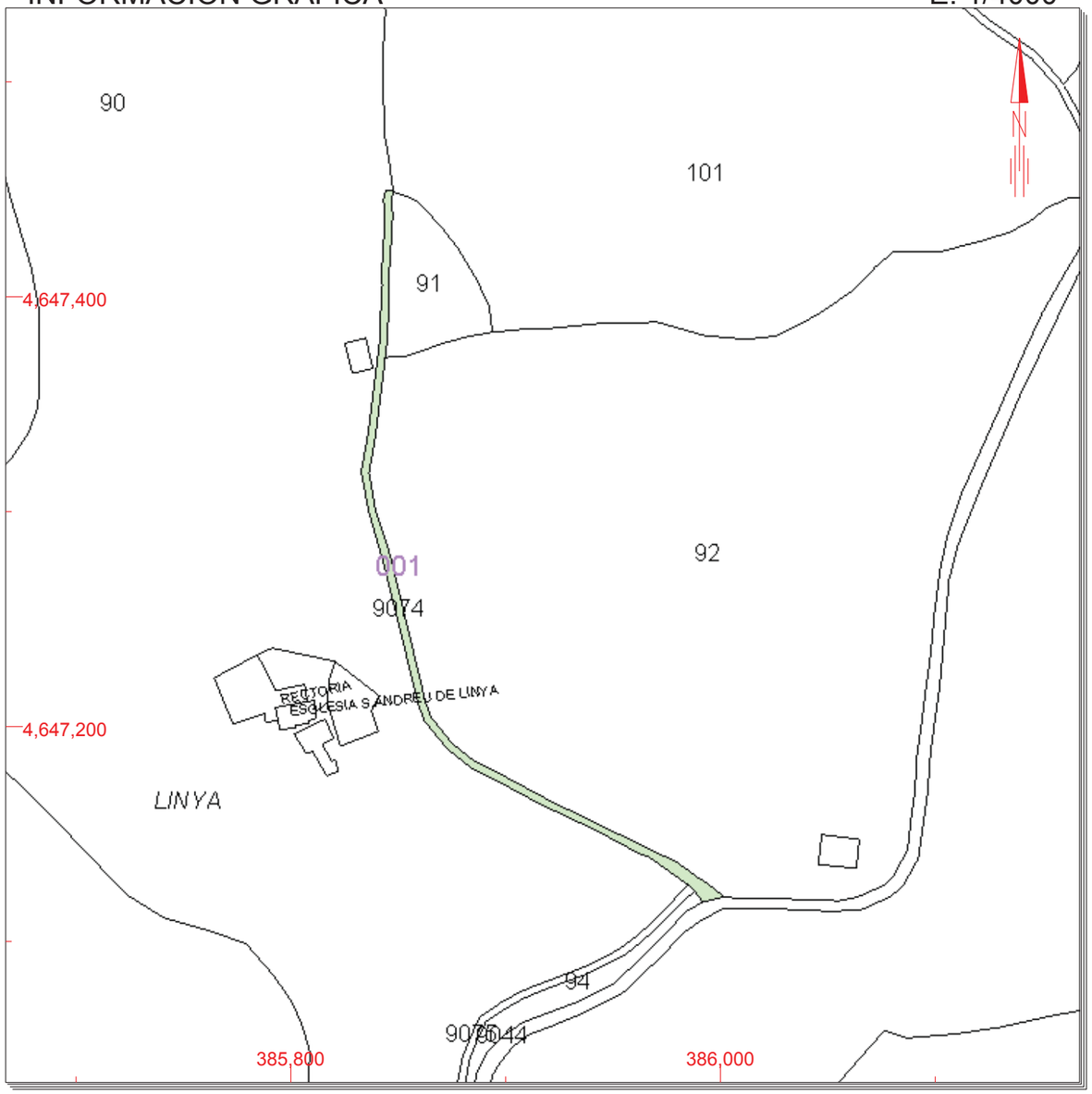
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9074

A LINYA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**1.521**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090750000WJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9075

SERRA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Agrario [Improductivo 00]	**--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	**--**

PARCELA CATASTRAL

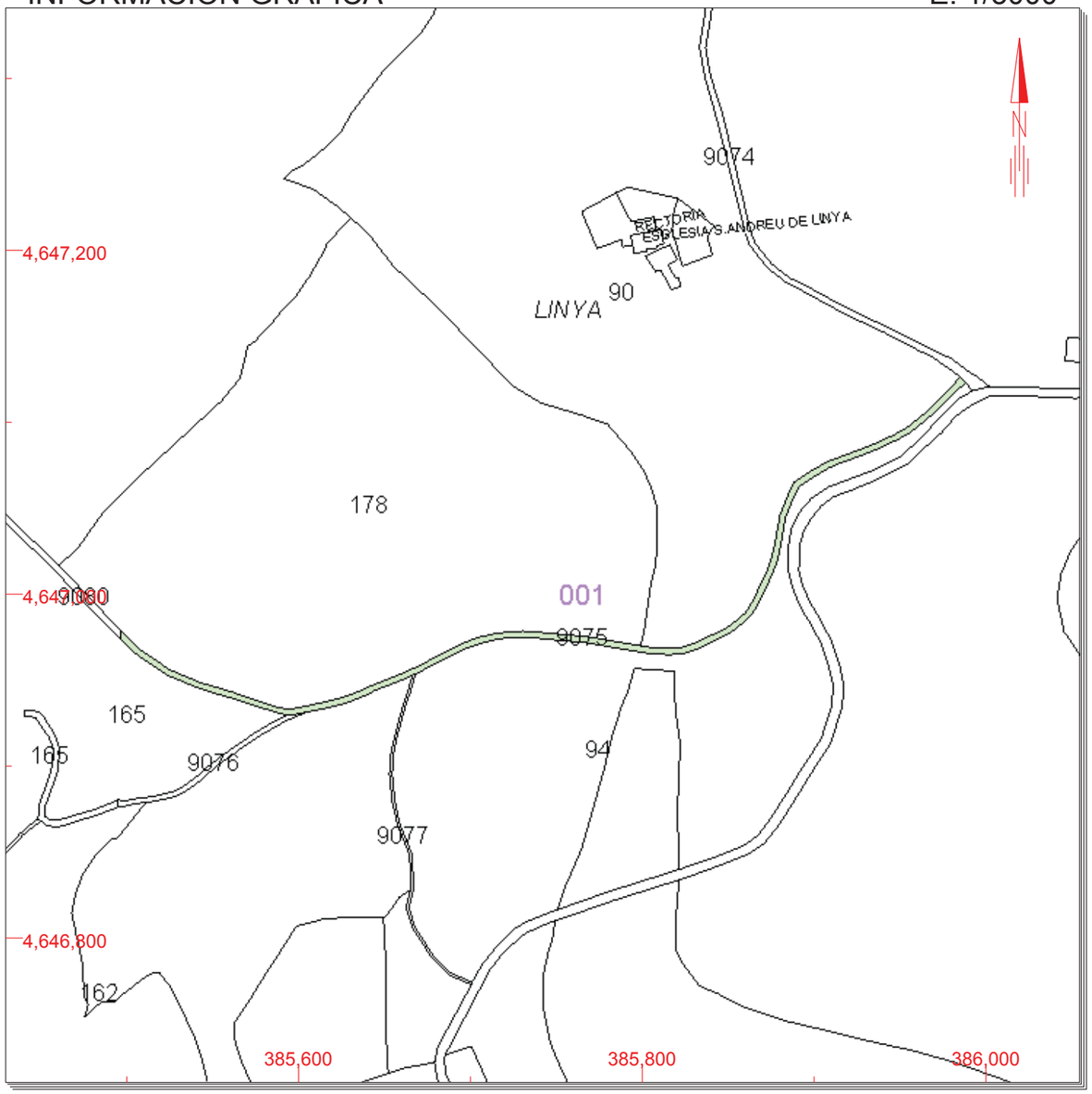
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9075

SERRA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	**2.066**	**--**

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/5000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,000 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001090770000WS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9077

VEINAL. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Improductivo 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

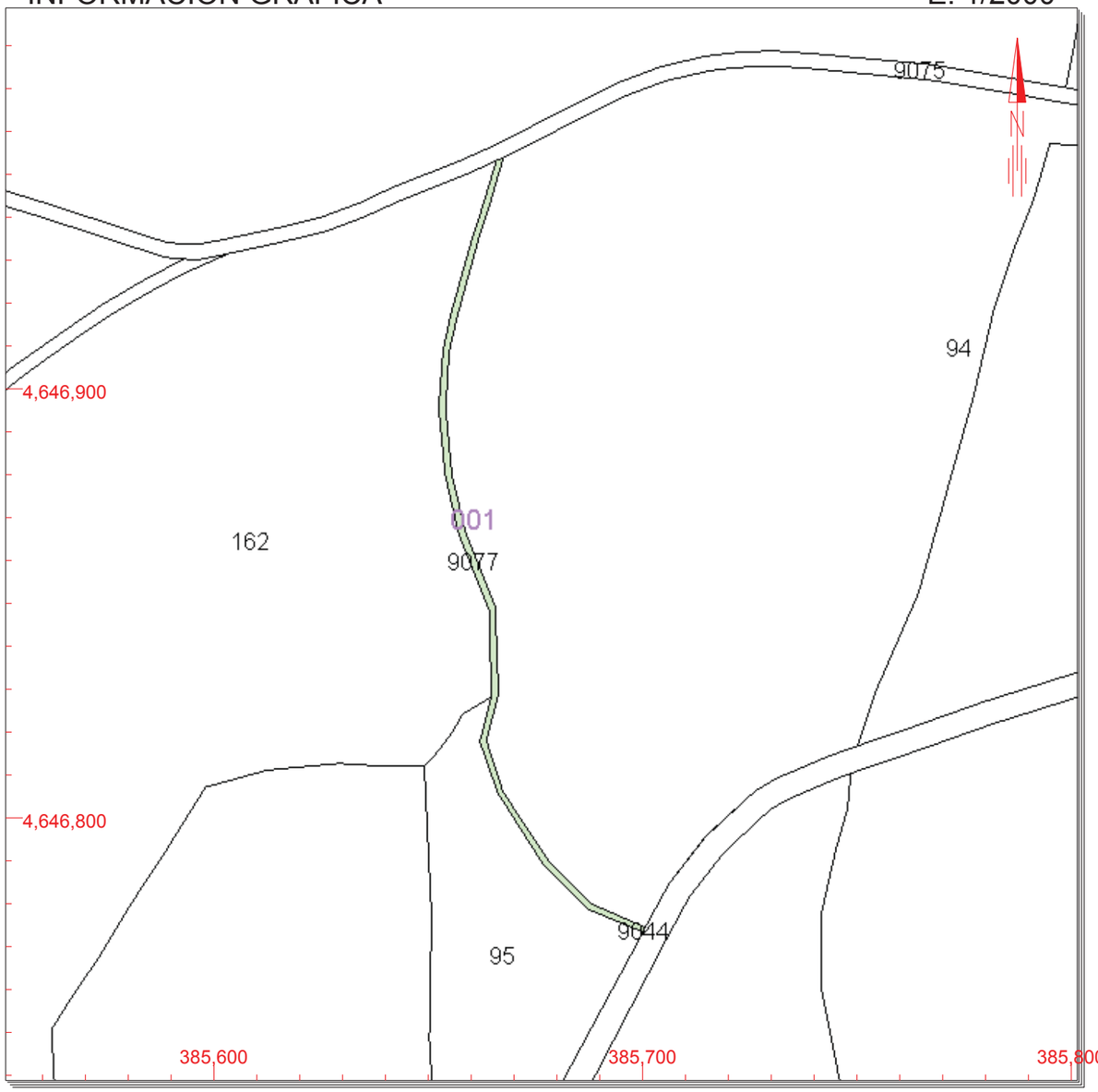
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9077

VEINAL. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	304	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/2000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

385,800 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001091000000WK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9100

VEINAL. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL

Agrario [Vía de comunicación de dominio público 00]

AÑO CONSTRUCCIÓN

--

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN

100,000000

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]

--

PARCELA CATASTRAL

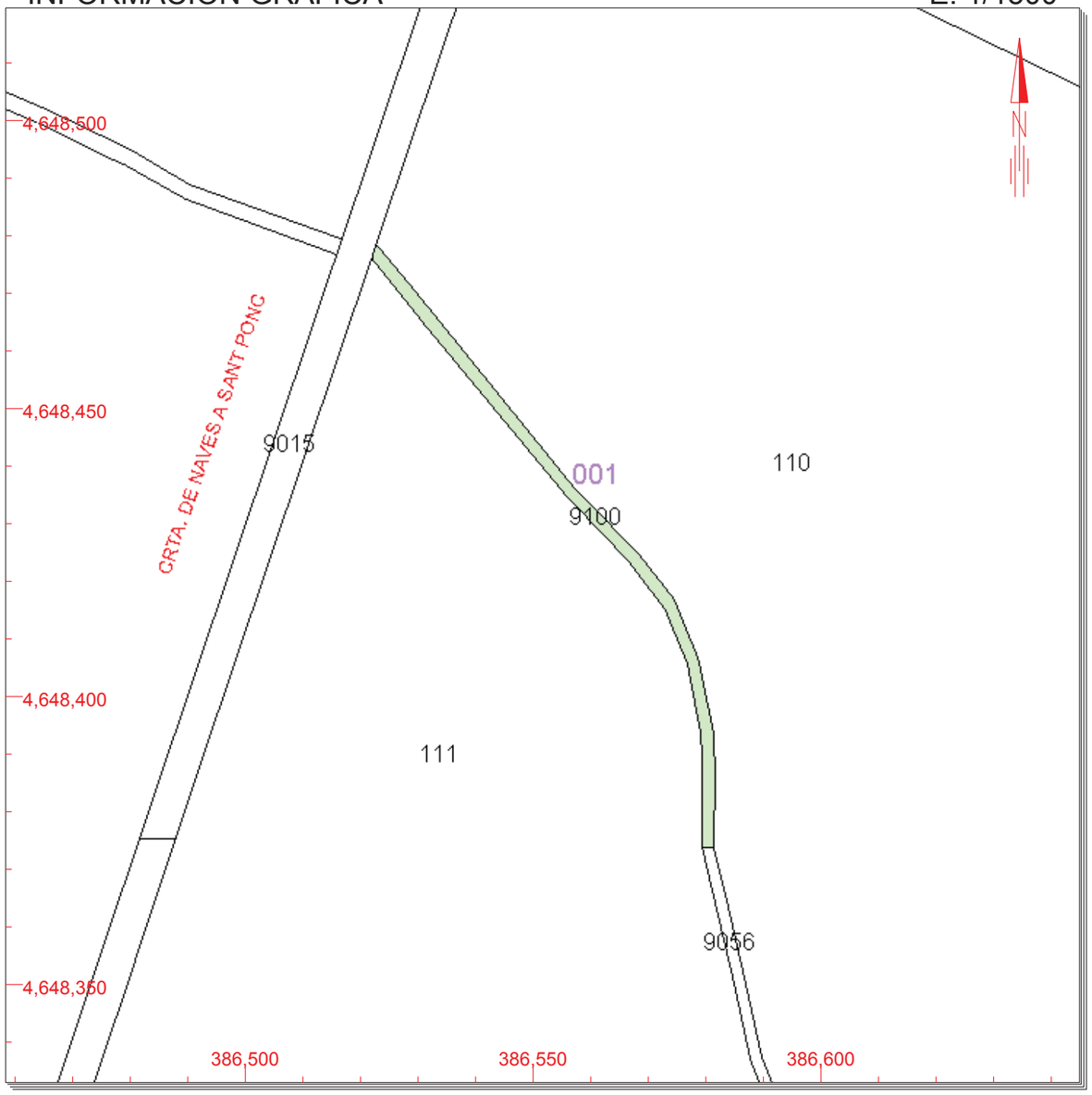
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9100

VEINAL. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
--	270	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

386,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

25184A001091490000WY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

Polígono 1 Parcela 9149

SEUBA S LLUCIA. NAVES [LLEIDA]

USO PRINCIPAL: **Agrario [Vía de comunicación de dominio público 00]**

AÑO CONSTRUCCIÓN: **--**

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **100,000000**

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]: **--**

PARCELA CATASTRAL

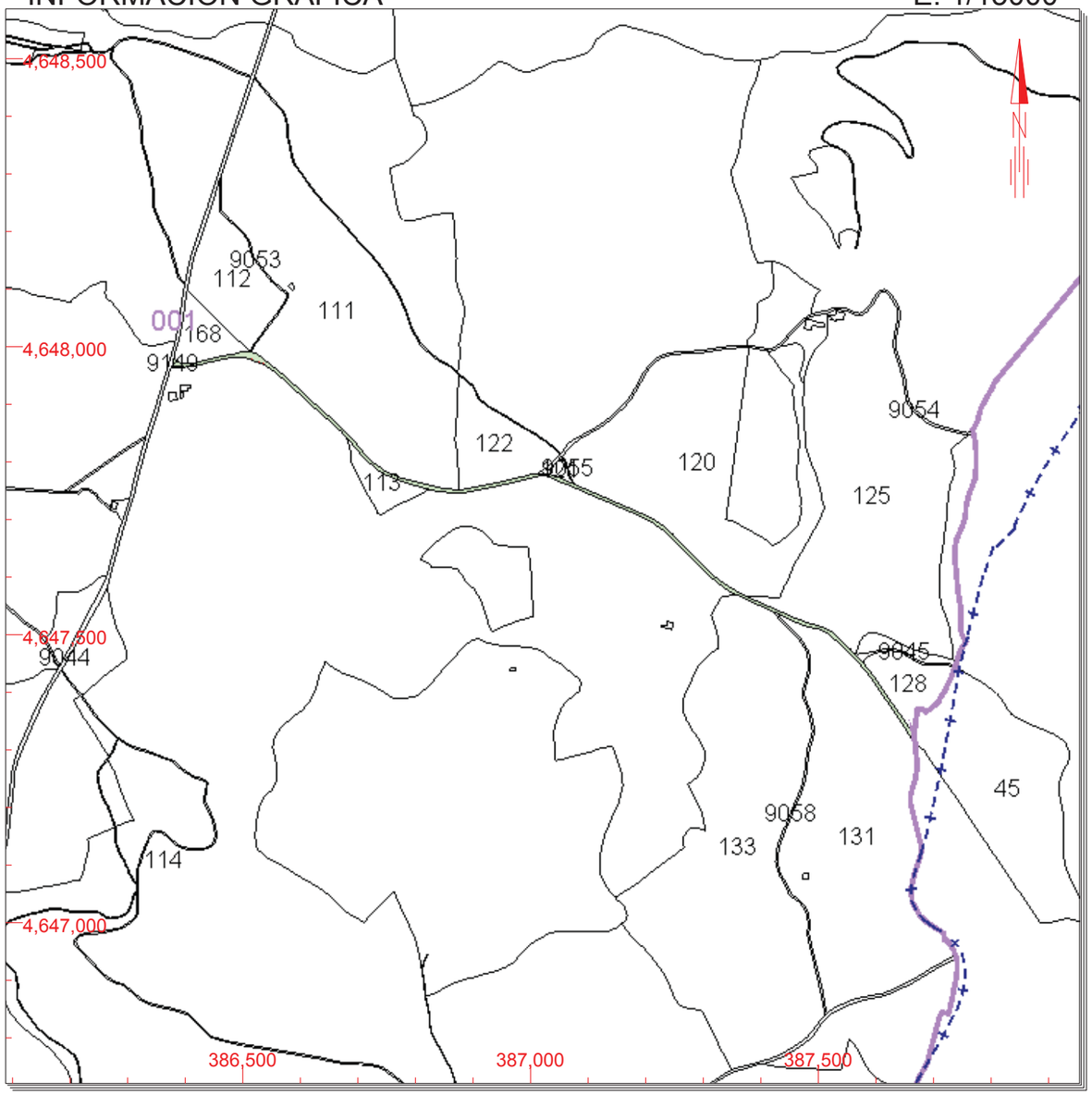
SITUACIÓN

Polígono 1 Parcela 9149

SEUBA S LLUCIA. NAVES [LLEIDA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
0	9.127	--

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/15000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

387,500 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
- Límite de Manzana
- Límite de Parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía

Jueves , 4 de Julio de 2019

CONSULTA

APÈNDIX 2 – PLANTES EXPROPIACIONS

Y = 4644700

X = 383850

002-00307

002-09000

T.M. RINER

002-00304

0004-501

002-09023

002-09000

002-00306

002-00302

INICI ACCÉS SUD

0+100

002-00305

25186-007
002 00305

0+200

0+300

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

25186-005
002 00268

25186-006
002 00269

002-00269

002-00268

TRAM AMB QUALIFICACIÓ RÚSTICA
DE LA PARCEL.LA 269, POLÍGON 2

002-00282

25186-008
002 00324

002-00324

TRAM AMB QUALIFICACIÓ URBANA
DE LA PARCEL.LA 269, POLÍGON 2

002-00301

0005-010

002-00280

002-09000

002-09000

002-09021

0013-003

002-00278

X = 384050

Y = 4644850

002-09000

0004-002

002-00283

002-00281

0025-002

0005-008

002-00277

0005-007

002-00273

002-00272

LLEGENDA

A-B / C-D — A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE

SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 — ORIGINALS A3 — 0 25m — GRÀFIQUES

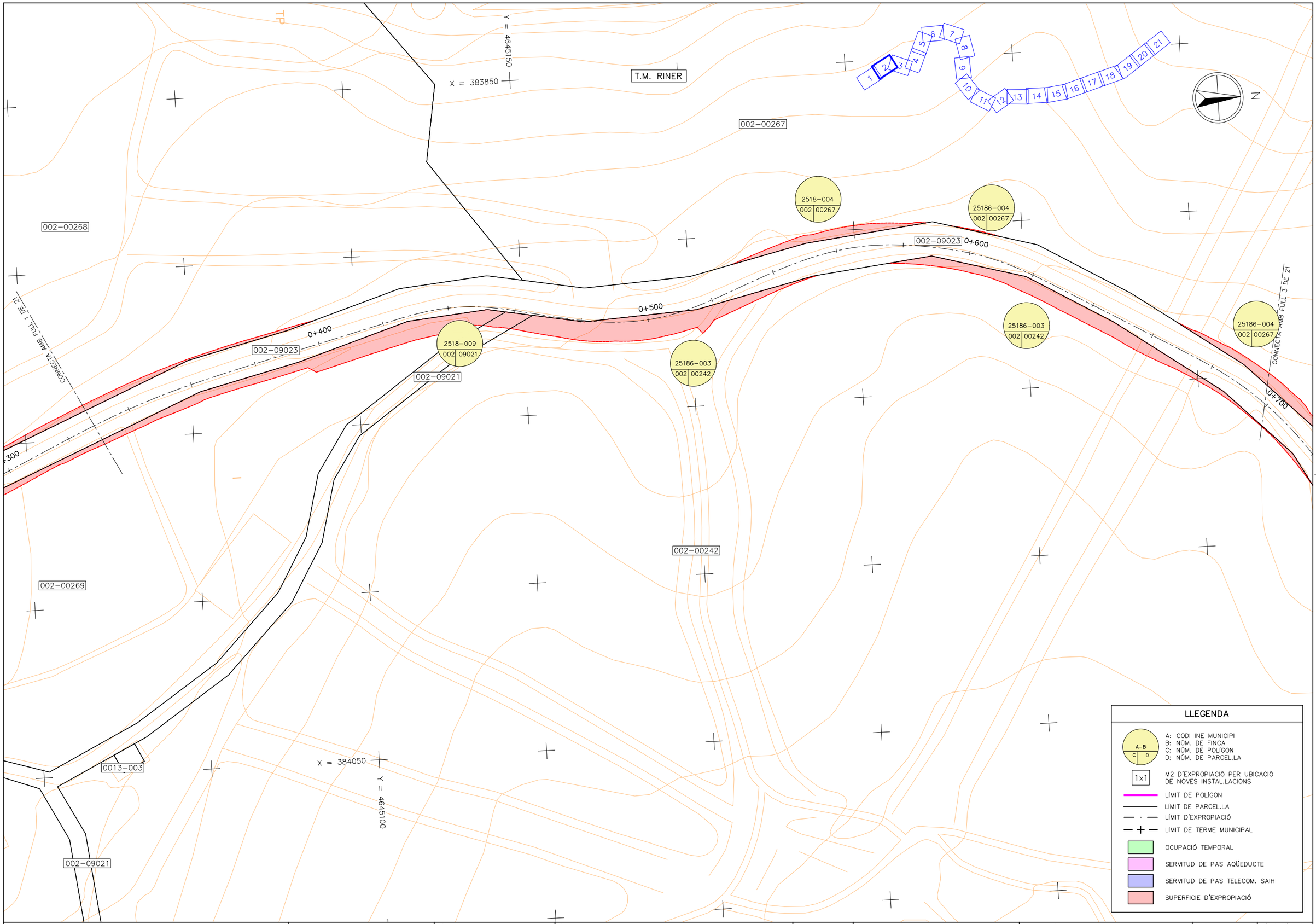
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A16AP02F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 1 DE 21



LLEGENDA

- A–B / C–D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 2 DE 21

T.M. RINER

002–00267

002–09023

002–00242

0+700

0+800

0+900

1+000

1+100

X = 384100 Y = 4645550

X = 384150 Y = 4645300

25186–004 | 002 | 00267

25186–003 | 002 | 00242

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- A–B / C–D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

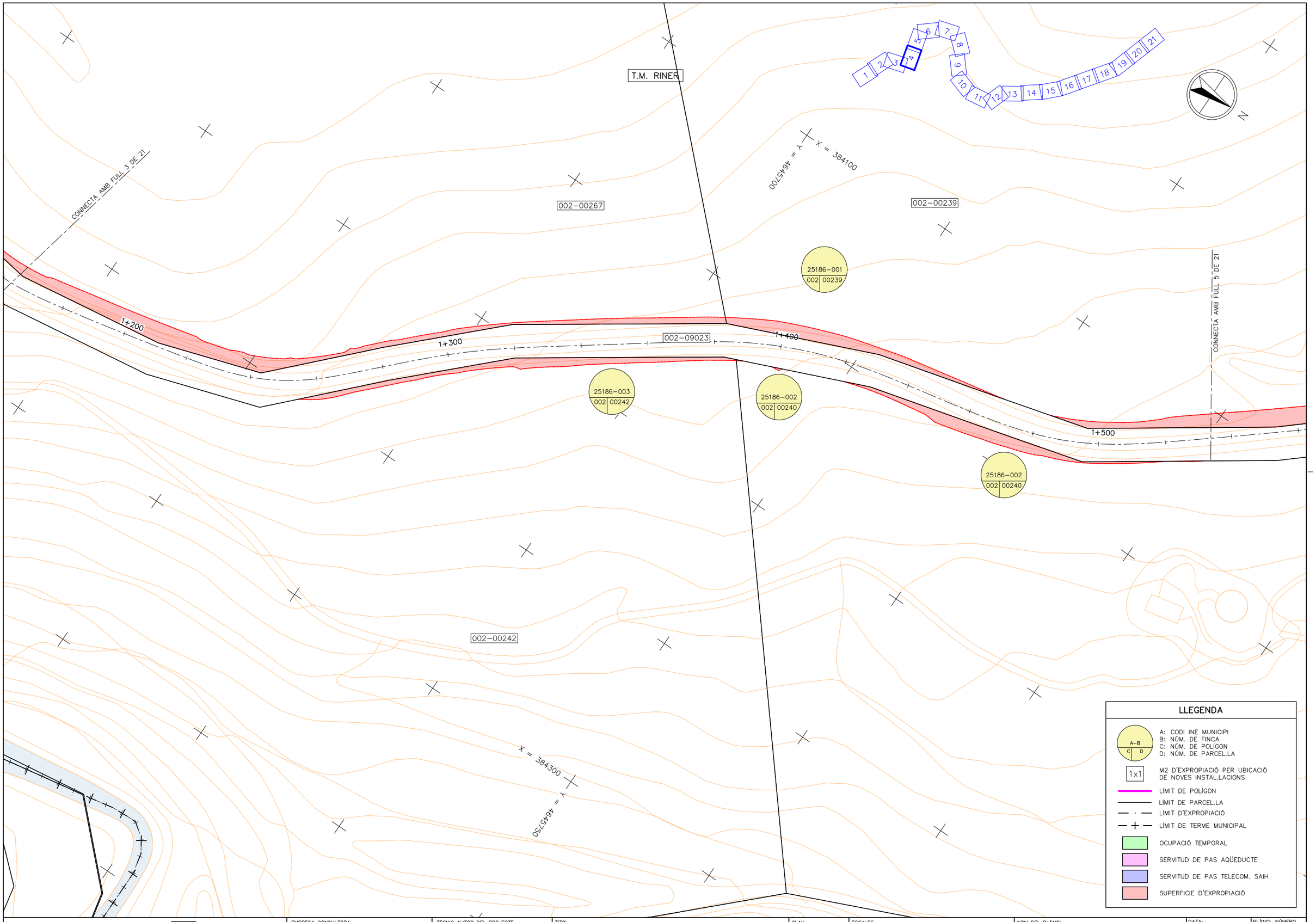
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 3 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
A16AP02F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO
10

FULL 4 DE 21

T.M. RINER

T.M. CLARIANA DE CARDENER

002–00239

003–00042

002–09023

002–00240

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

1+600

1+700

1+800

25186–001
002 00239

25186–002
002 00240

25075–027
003 00042

25075–020
003 00027

X = 383950

Y = 4645900

X = 384150

Y = 4646000

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA

A–B / C D — A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE

SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 — ORIGINALS A3 — 0 25m — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 5 DE 21

003–00030
25075–023 003 00030
003–00034
T.M. CLARIANA DE CARDENER
25075–024 003 00034
2+000
003–00009
25075–016 003 00009
25075–026 003 00040
003–00040
003–09014
25075–021 003 00028
2+100
003–00029
25075–022 003 00029
003–00028
1+900
003–00024
25075–020 003 00027
25075–017 003 00024
CONNECTA AMB FULL 7 DE 21
25075–020 003 00027
2+200
003–00039
25075–025 003 00039
CONNECTA AMB FULL 5 DE 21
002–09023
25186–002 002 00240
2+300
003–09014
25075–030 003 09014
25075–031 003 09030
0+000
25186–002 002 00240
25075–020 003 00027
003–09030
003–00027
T.M. RINER
Y = 4646350
X = 383950
N
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA

- A–B / C–D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES — 0 — 25m

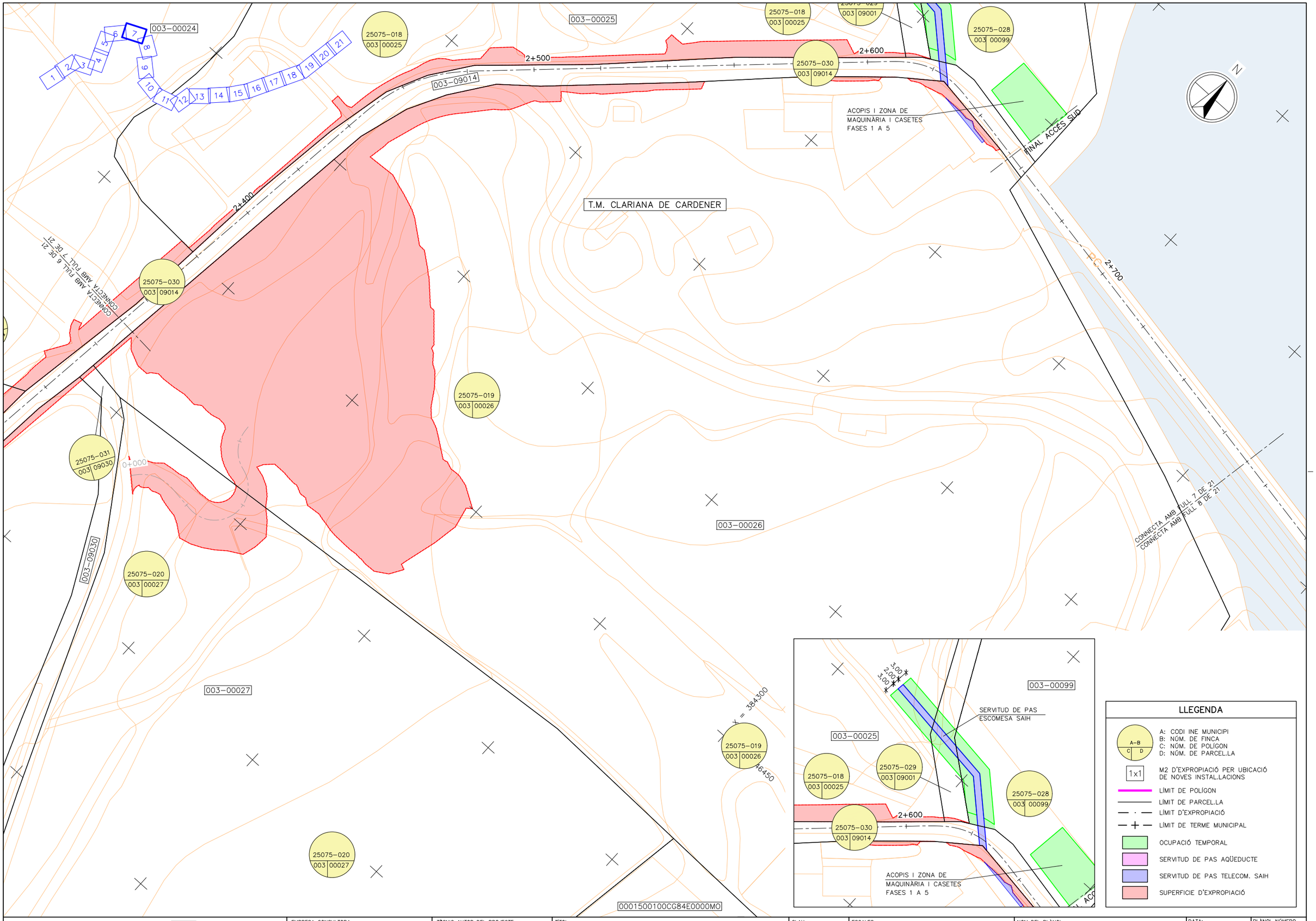
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 6 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ANNEX 16. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS
APÈNDIX 2. PLANTES D'EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: A16AP02F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO A16AP02
FULL 7 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384500
Y = 4646700

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

25075–013 | 002 | 00061

002–09002

25075–014 | 002 | 09002

002–00006

25075–001 | 002 | 00006

002–00061

25075–013 | 002 | 00061

25075–015 | 002 | 09025

25075–008 | 002 | 00015

25075–008 | 002 | 00015

002–09003

3+000

3+100

25075–001 | 002 | 00006

3+200

25075–008 | 002 | 00015

002–09025

002–00015

000500100CG84E0001SP

2+900

2+800

CONNECTA AMB FULL 7 DE 21

002–00017

INICI ACCÉS NORD

X = 384450
Y = 4646500

002–00015

LLEGENDA

- A–B / C–D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 8 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384850
Y = 4646450

002–00018

002–00019

002–00006

002–09003

002–00021

002–00020

002–00015

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

25075–001 | 002 | 00006

25075–009 | 002 | 00018

25075–010 | 002 | 00019

25075–012 | 002 | 00021

25075–011 | 002 | 00020

3+300

3+400

3+500

3+600

X = 384750
Y = 4646250

LLEGENDA

- A–B / C–D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1×1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 9 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

002–00013

Y = 4646300

X = 385150

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

3+600

3+700

3+800

3+900

4+000

002–09003

002–09004

002–09003

25075–007
002 00013

25075–006
002 00012

25075–003
002 00009

25075–005
002 00011

002–00012

002–00011

002–00014

Y = 4646100

X = 385050

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

A–B / C D
A: CODI INE MUNICIPI
B: NÚM. DE FINCA
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE

SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 — 0 — 25m — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

002–00009

002–00008

002–09004

002–09007

002–00011

002–00010

25075–003 | 002 | 00009

25075–004 | 002 | 00010

25075–003 | 002 | 00009

25075–004 | 002 | 00010

4+000

4+100

4+200

4+300

4+400

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

X = 385500 Y = 4646400

X = 385450 Y = 4646150

N

LLEGENDA

- A–B / C–D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 – 25m)
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 11 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. NAVÈS

X = 385600

Y = 4646500

Y = 4646400

X = 385850

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

4+400

4+500

4+600

4+700

002–00008

002–00009

002–09007

002–00010

001–00162

001–00161

001–09044

001–00096

001–00163

25075–003
002 | 00009

25075–002
002 | 00008

25075–004
002 | 00010

25146–030
001 | 00162

25146–029
001 | 00161

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA

- A–B / C | D — A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 — ORIGINALS A3 — 0 25m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 12 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4646900

X = 385750

001–09077

001–00095

001–00094

001–00090

001–00160

001–00096

001–09044

001–00094

001–00093

001–00159

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385900

Y = 4646750

25146–011
001 00095

25146–041
001 09077

25146–010
001 00094

25146–012
001 00096

25146–028
001 00160

25146–027
001 00159

25146–010
001 00094

25146–009
001 00093

4+800

4+900

5+000

5+100

5+200

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- A–B / C D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA:
ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO
10

NOM DEL FITXER:
A16AP02F01–21.dwg

FULL 13 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4647150
X = 385900

001–00090

001–00094

001–09074

001–09075

25146–010
001 | 00094

25146–009
001 | 00093

25146–009
001 | 00093

25146–040
001 | 09075

25146–039
001 | 09074

5+200

5+300

5+400

5+500

5+600

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

CONNECTA AMB FULL 15 DE 21

001–00093

001–00097

25146–008
001 | 00092

001–09044

50
25146
001 | 00093

001–00092

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

Y = 4647000
X = 386100

LLEGENDA

- A–B / C–D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 – 25m)
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 14 DE 21

x = 386050
y = 4647400

T.M. NAVÈS

001–00101

001–00100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

001–00092

25146–008
001 00092

25146–016
001 00101

001–09048

25146–034
001 09048

25146–013
001 00098

001–00098

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

5+700

001–09044

5+800

5+900

CONNECTA AMB FULL 16 DE 21

3,00
2,00
3,00

6+0

25146–009
001 00093

25146–038
001 09060

25146–014
001 00099

001–09060

001–00099

001–00114

001–00093

001–00115

y = 4647450
x = 386350

LLEGENDA

- A–B / C D: A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1: M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANTS GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (ORIGINALS A3); 0 25m (GRÀFIQUES)

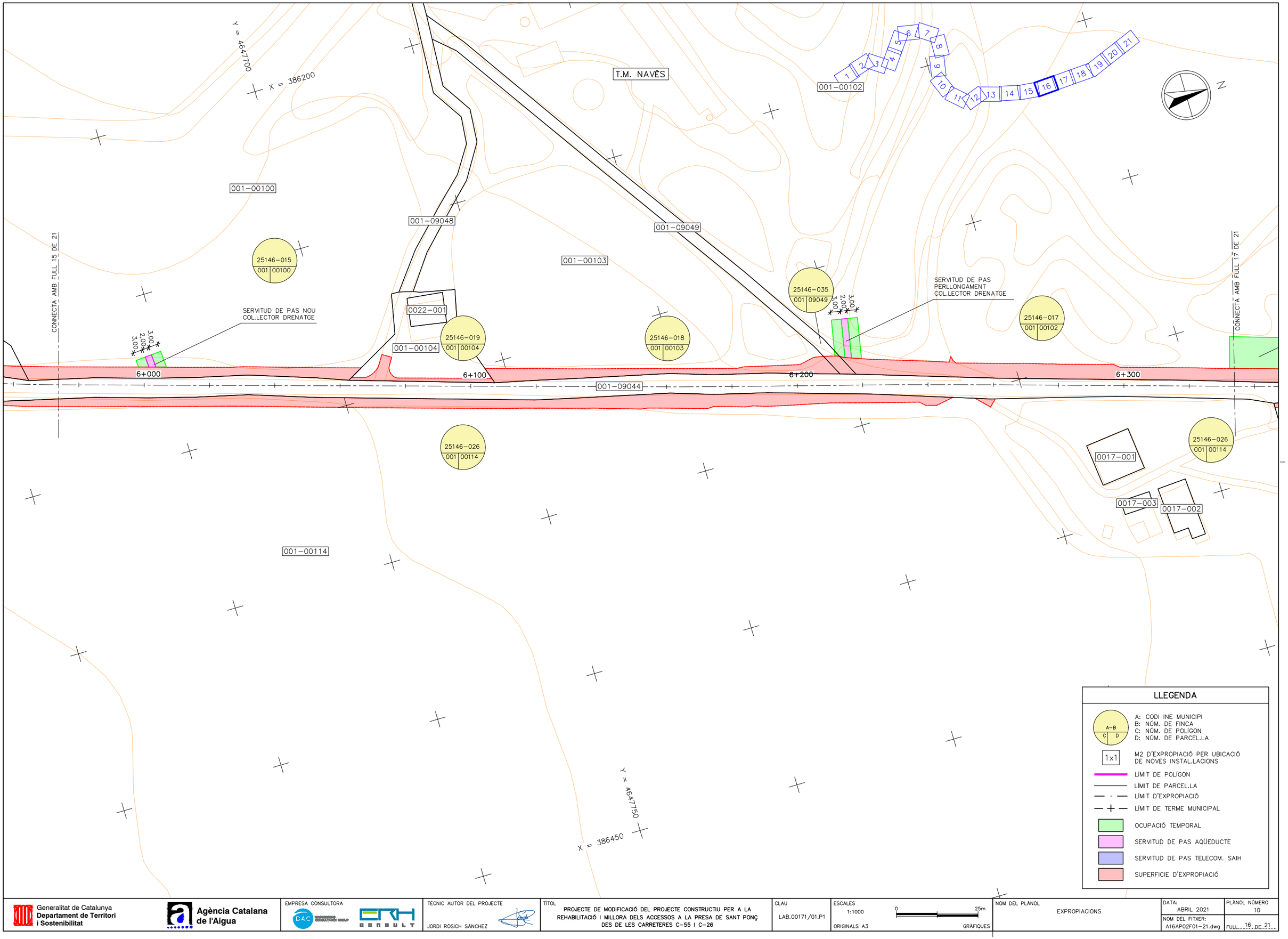
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 15 DE 21



LLEGENDA

- A–B / C D — A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 16 DE 21

T.M. NAVÈS

001–00102

001–00105

001–00107

001–09051

001–09044

001–09053

001–09149

001–00168

001–00112

001–00111

001–00114

0017–002

CONNECTA AMB FULL 16 DE 21

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

ACOPIS I ZONA DE MAQUINÀRIA I CASETES FASE 6

6+400

6+500

6+600

25146–020 | 001 | 00105

25146–021 | 001 | 00107

25146–024 | 001 | 00111

25146–025 | 001 | 00112

25146–026 | 001 | 00114

25146–031 | 001 | 00168

25146–036 | 001 | 09051

25146–037 | 001 | 09053

25146–043 | 001 | 09149

X = 386300

Y = 4648050

X = 386550

Y = 4648100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

A–B / C–D
- A: CODI INE MUNICIPI
- B: NÚM. DE FINCA
- C: NÚM. DE POLÍGON
- D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: B·A·C ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 — ORIGINALS A3 — 0 25m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 17 DE 21

T.M. NAVÈS

001–00107

001–09020

001–00108

001–00062

001–09044

001–09015

001–09100

001–00111

001–09056

001–00110

001–00061

Y = 4648350

X = 386400

Y = 4648400

X = 386650

CONNECTA AMB FULL 17 DE 21

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

6+700

6+800

6+900

7+000

25146–021 | 001 | 00107

25146–033 | 001 | 09020

25146–022 | 001 | 00108

25146–007 | 001 | 00062

25146–037 | 001 | 09053

25146–024 | 001 | 00111

25146–024 | 001 | 00111

25146–024 | 001 | 00111

25146–042 | 001 | 09100

25146–023 | 001 | 00110

25146–006 | 001 | 00061

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

A–B / C–D

A: CODI INE MUNICIPI
B: NÚM. DE FINCA
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE

SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 18 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648700

X = 386500

001–00062

25146–007
001 00062

7+200

001–09015

7+100

7+300

001–09015

0007–001

CONNECTA AMB FULL 20 DE 21

7+400

25146–006
001 00061

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

25146–006
001 00061

001–00061

X = 386700

Y = 4648800

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- A–B / C D — A: CODI INE MUNICIPI; B: NÚM. DE FINCA; C: NÚM. DE POLÍGON; D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
- SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

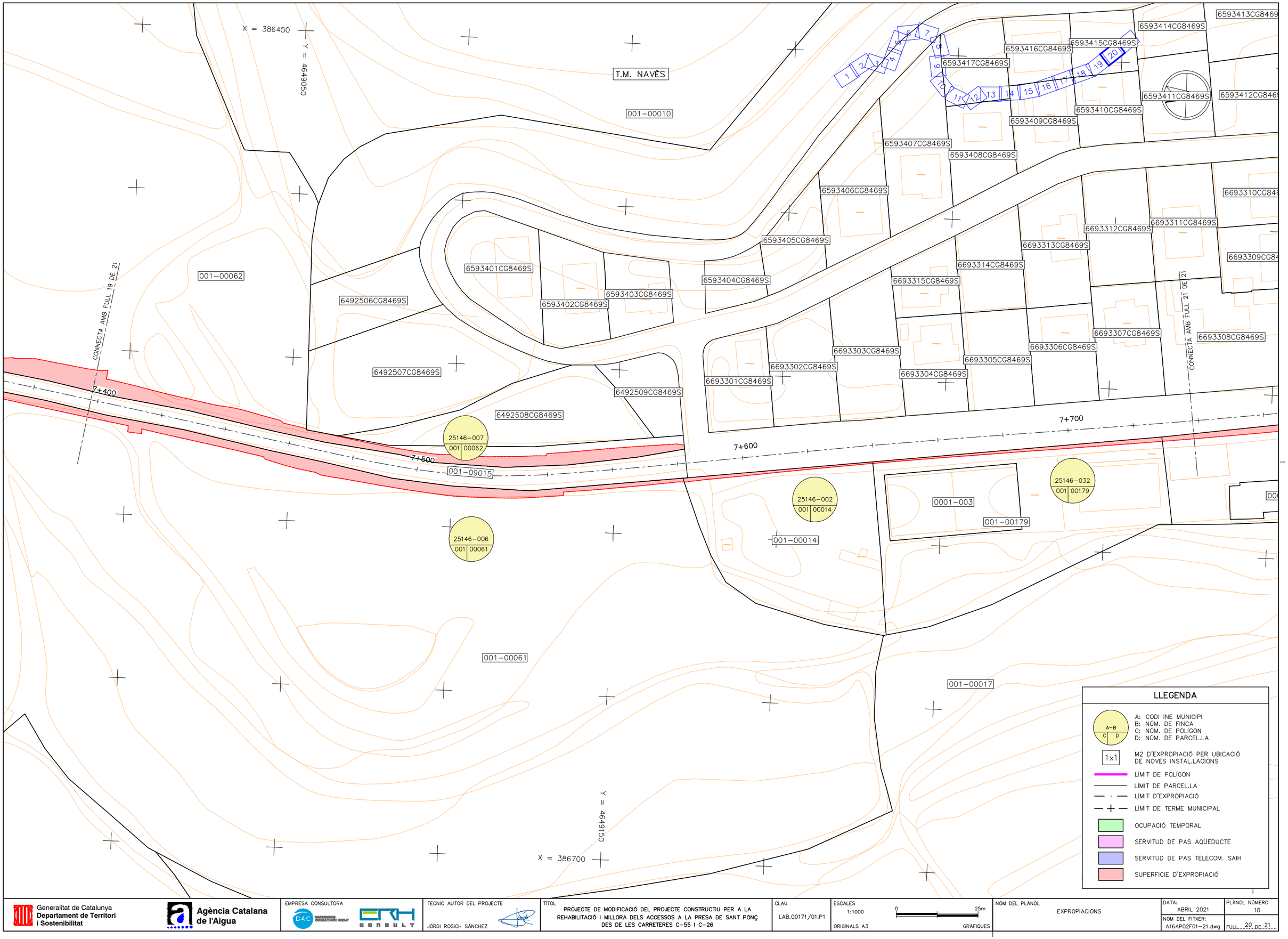
NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 19 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 10

NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg

FULL 20 DE 21

6593413CG8469S
6593414CG8469S
6593411CG8469S
6593412CG8469S
X = 386450
Y = 4649350
6495501CG8469N
6495502CG8469N
6495503CG8469N
6596201CG8469N
6596208CG8469N
6596207CG8469N
T.M. NAVÈS
6497702CG8469N
6497701CG8469N
6497721CG8469N
6497720CG8469N
6497718CG8469N
6497719CG8469N
6497717CG8469N
6598601CG8469N
6693310CG8469S
6693311CG8469S
6693309CG8469S
6693308CG8469S
6595602CG8469N
6595601CG8469N
CONNECTA AMB FULL 20 DE 21
001–00016
25146–004
001 00016
FINAL ACCÉS NORD
7+900
7+800
8+000
001–09113
001–00015
25146–003
001 00015
25146–005
001 00017
25146–001
001 00013
001–00013
0007–002
0002–002
0002–001
001–00320
001–00017
001–00018
0002–003
X = 386650
Y = 4649950

LLEGENDA

A–B / C–D
A: CODI INE MUNICIPI
B: NÚM. DE FINCA
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON
LÍMIT DE PARCEL.LA
LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
OCUPACIÓ TEMPORAL
SERVITUD DE PAS AQÜEDUCTE
SERVITUD DE PAS TELECOM. SAIH
SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 10
NOM DEL FITXER: A16AP02F01–21.dwg
FULL 21 DE 21

APÈNDIX 3 – DOCUMENTACIÓ COMPANYIES

ÍNDEX

01. AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (ACA)

02. AJUNTAMENT DE RINER

03. AJUNTAMENT DE CLARIANA DE CARDENER

04. AJUNTAMENT DE NAVÈS

05. ATL

06. ENDESA

07. ELÈCTRICA DE GUIXÉS

08. GAS NATURAL

09. MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS (MAAS)

10. REE

11. TELEFÓNICA

12. XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE

	CLAU:							Municipis:
2	TÍTOL:	Accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26						Riner, Clariana de Cardener, Navès
	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?	Observacions
ORG	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (ACA)	Busquets Carbonell, Albert	abusquetsc@gencat.cat	e-mail	27/02/2019	14/03/2019	SÍ	No disposem de l'expedient de la xarxa d'abastament i residuals de l'ACA.
ORG	AJUNTAMENT DE RINER	Casa de la vila 25290 El Miracle (Lleida) Telf: 973 480 815 ajuntament@riner.ddl.net		e-mail/telèfon	25/04/2019	17/05/2019	Sí	
ORG	AJUNTAMENT DE CLARIANA DE CARDENER	25290 Clariana de Cardener (Lleida) Telf: 973 482 204 ajuntament@clarianacardener.ddl.net		e-mail	25/04/2019	30/04/2019	No	
ORG	AJUNTAMENT DE NAVÈS	Carretera C26, km. 117 25286 Navès (Lleida) Telf: 973 482 553 ajuntament@naves.cat		e-mail	25/04/2019			
ORG	AJUNTAMENT DE NAVÈS	Carretera C26, km. 117 25286 Navès (Lleida) Telf: 973 482 553 ajuntament@naves.cat		e-mail	14/12/2020		SÍ	Es rep informació ajuntament com a part de les al·legacions de projecte.
ELE	ENDESA		eWISE	eWISE		25/04/2019	Sí	
ELE	ELÈCTRICA DE GUIXÉS	Xavier Terribas Plaça del Mercat, 2 · 08261 CARDONA Telf: 93 869 14 79	info@guixesgrup.com	e-mail	25/04/2019	30/04/2019	SÍ	S'envia mail demanant si la companyia disposa d'infraestructura a la zona.
ELE			xterribas@guixesgrup.com	telèfon	22/05/2019		SÍ	Es contacta amb el Sr. Terribas per confirmar que les línies que creuen la carretera d'accés a la presa són propietat d'ELÈCTRICA DE GUIXES.
ELE			xterribas@guixesgrup.com	e-mail	23/05/2019		SÍ	S'envia plànol de situació del projecte.
ELE			xterribas@guixesgrup.com	telèfon	30/05/2019		SÍ	Es confirma per telèfon que la línia de MT del nou pàrquing és propietat d'ELÈCTRICA DE GUIXÉS i ens indiquen que ens remetran el pressupost del desplaçament a realitzar.
ELE			alex@guixesgrup.com	e-mail	23/08/2020		SÍ	Es rep pressupost desplaçament línia MT
TEL	TELEFONICA DE ESPAÑA		eWISE	eWISE			SÍ	
GAS	GAS NATURAL		eWISE	eWISE			Sí	
ELE	REE			petició web	25/04/2019	30/04/2019	No	
AB	MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS (MAAS)	Jordi Codina	administracio@maas.cat 973482173	e-mail	25/04/2019	14/05/2019	Sí	Xarxa abastament dels municipis de Riner i Clariana de Cardener
AB	ATL	Albert López	alopez@atl.cat	e-mail	25/04/2019	02/05/2019	Sí	Encreuament PK 1+000 canonada Ø600 mm acer

01. AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (ACA)

LOURDES GOMEZ

De: Busquets Carbonell, Albert <abusquetsc@gencat.cat>
Enviado el: jueves, 28 de febrero de 2019 14:46
Para: CARMEN SANCHEZ; JUAN CARLOS LODOS
CC: Colominas Borrull, Martirian
Asunto: RE: Accessos Sant Ponç - Alternativa definitiva

Hola, Carmen,

Ens hem mirat el tema dels serveis a l'entorn dels accessos que es poden veure afectats per les obres i et puc comentar el següent:

- **Accés nord:**

  - o A uns 240 metres de la presa, hi ha dues impulsions d'aigua potable que provenen d'un bombament que es troba al peu de la presa i finalitza a uns dipòsits elevats. Una de les dues canonades, de DN100, té una traça força evident ja que es va construir amb posterioritat a l'arranjament del ferm i es veu clarament un pedaç. L'altra canonada discorre paral·lela a uns 15 metres d'a aquesta però no coneixem la seva ubicació amb exactitud. A continuació et mostro la ubicació de la que sí tenim informació:







  - o Just a l'altra banda de l'accés nord, uns 15 metres de l'inici, també s'hi troba un servei d'aigua del qual desconeixem la propietat. T'ho indico:

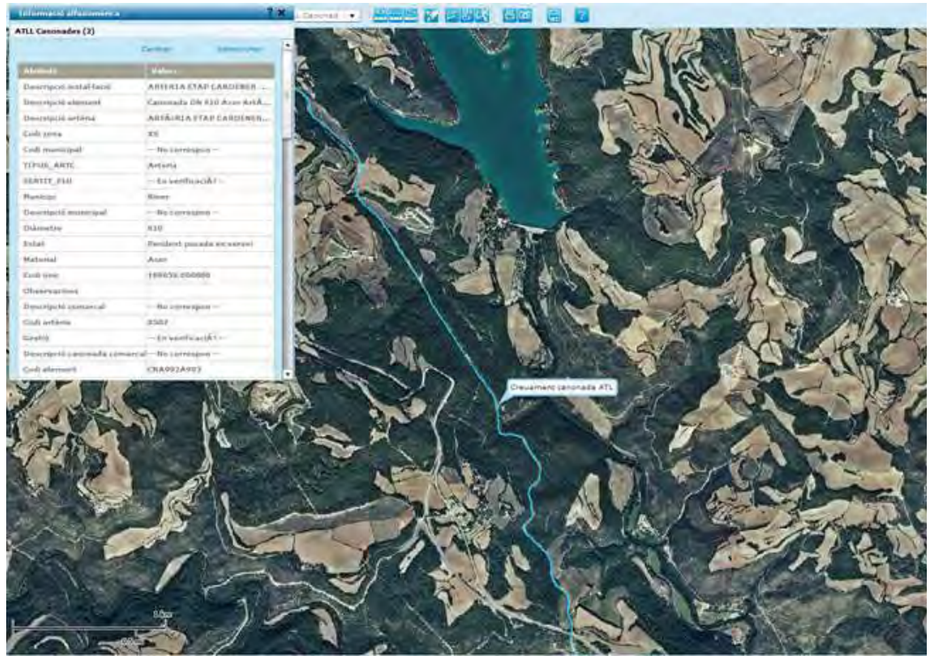




- **Accés sud:**

  o Aproximadament a 1km de l'inici, hi ha una canonada d'ATL d'acer de DN610 que prové de la Llosa del Cavall. El seu traçat coincideix en bona mesura amb la línia elèctrica aèria que vàrem identificar en la visita i es pot veure clarament el pedaç a la calçada:

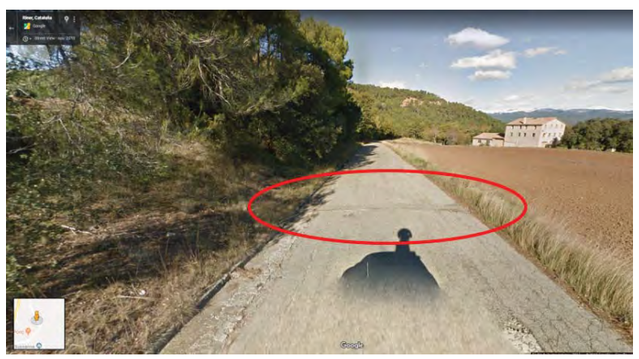






- Aproximadament a uns 200 m de l'inici, ens ha comentat l'encarregat de la presa que hi ha una canonada d'aigua potable que creua la carretera. Mirant per l'street view es pot veure un pedaç. No coneixem més detalls de la mateixa. Et situo:





- Així mateix, l'encarregat també ens ha comentat que hi ha una línia de gas a uns 700 metres de l'inici, però no l'hem sabut identificar. Com que ens ha comentat que encara estan el topògrafs fent feina per la zona, si això, que els indiqui el punt exacte. Entenc que deu haver una fita que ho indiqui. En qualsevol cas, hem fet la consulta a l'e-wise per a poder-lo identificar.
- Per últim, a l'entorn de la caseta on hi treballa el personal de la presa, s'hi troben diferents serveis com: aigua, llum i sanejament, que podrien interferir amb les actuacions (carretera i camí de vianants).

Bé, si tenim més informació de la línia de gas, us la fem arribar.

Salutacions,

Albert Busquets Carbonell
Tècnic Responsable de Projectes d'Infraestructures
Departament de Projectes i Obres

Carrer de Provença 204 | 08036 Barcelona | Tel. 935672800
abusquetsc@gencat.cat | aca.gencat.cat | twitter | instagram | facebook | acablog | YouTube

02. AJUNTAMENT DE RINER

De: Ajuntament de Riner <ajuntament@riner.ddl.net>
Enviado el: viernes, 17 de mayo de 2019 13:58
Para: Nacho Cruz
Asunto: RE: Ajunt. Riner - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç
Datos adjuntos: 11_SANTA SUSANNA serveis soterrats_signat.pdf

Bon dia,

Des de l'ajuntament de Riner, adjuntem pdf amb la localització dels servei soterrats d'aigua, electricitat i clavegueram a la zona de Santa Susanna al TM de Riner, corresponent al tram de carretera direcció al Pantà de Sant Ponç.
Per poder concretar la ubicació exacta d'aquestes serveis, seria interessant trobar-nos sobre el terreny.

Per a qualsevol qüestió restem a la vostra disposició.

Salutacions cordials,

AJUNTAMENT DE RINER
Casa de la Vila
25290 RINER
Tel. 973 48 08 15

Avís legal i Política de Privacitat
Protecció de Dades Personals
En virtut de la normativa sobre la Protecció de Dades de Caràcter Personal, el fem coneixedor que les seves dades personals, que poden estar en aquesta comunicació, estan incorporades en un fitxer denominat "Contactes" responsabilitat de l'Ajuntament de Riner, NIF P2522800H. La finalitat d'aquest fitxer és gestionar la seva petició. Aquestes dades no seran transmeses a terceres persones i seran conservades sempre que sigui imprescindible o legítim per la finalitat que es van captar.
Si desitja exercir els drets d'accés, rectificació o supressió, la limitació del tractament o oposar-se, així com el dret a la portabilitat de les dades, pot dirigir-se a: Casa de la Vila, s/n – 25290 de Riner o bé enviar un correu electrònic a ajuntament@riner.ddl.net
S'informa que també pot presentar una reclamació, si així ho considera, davant l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades o bé posar-se en contacte amb el Delegat de Protecció de Dades a ajuntament@riner.ddl.net
DONAR-SE BAIXA DE LA LLISTA DE CORREU.
Si vostè no desitja rebre més informació sobre els nostres serveis, pot donar-se de baixa a la següent adreça de correu electrònic: ajuntament@riner.ddl.net

Avís sobre la confidencialitat de les comunicacions.
El contingut d'aquest correu electrònic i dels seus annexes és estrictament confidencial. En el cas de que vostè no sigui el destinatari i hagi rebut aquest missatge per equivocació, agrairíem que ho comuniqués al remitent, sense difondre, emmagatzemar o copiar el seu contingut.

Abans d'imprimir aquest e-mail, pensa si és necessari. El mediambient és cosa de tots.

De: Nacho Cruz [mailto:ncruz@bacecg.com]
Enviado el: jueves, 25 de abril de 2019 17:32
Para: ajuntament@riner.ddl.net
Asunto: Ajunt. Riner - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç

Estimats senyors,

L'Agència Catalana de l'Aigua està redactant el projecte constructiu "**Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26**", mitjançant l'empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en el PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d'obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

NACHO CRUZ
Junior consultant

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com

SANTA SUSANNA. T.M DE RINER

LOCALITZACIÓ D'INFRAESTRUCTURES

Tram de carretera direcció al Pantà de Sant Ponç on hi ha serveis soterrats d'aigua, electricitat i clavegueram.



Font: ICC

L'arquitecta,

Anna Maria Viladrich Barcons

Riner, a 14 de maig de 2019

03. AJUNTAMENT DE CLARIANA DE CARDENER

De: Ajuntament de Clariana de Cardener <ajuntament@clarianacardener.ddl.net>
Enviado el: martes, 30 de abril de 2019 12:40
Para: Nacho Cruz
Asunto: RE: Ajunt. Clariana - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç

Importancia: Alta

Bon dia:
Després que la tècnica municipal Alba Colell, s'hagi revisat la documentació aportada, els comuniquem que no tenim serveis de la nostra propietat o gestió.
Atentament,

Ajuntament de Clariana de Cardener

De: Nacho Cruz [mailto:ncruz@bacecg.com]
Enviado el: dijous, 25 / abril / 2019 17:32
Para: ajuntament@clarianacardener.ddl.net
Asunto: Ajunt. Clariana - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç

Estimats senyors,

L'Agència Catalana de l'Aigua està redactant el projecte constructiu "**Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26**", mitjançant l'empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en el PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d'obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

NACHO CRUZ
Junior consultant

ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com

04. AJUNTAMENT DE NAVÈS

De: Nacho Cruz
Enviado el: jueves, 25 de abril de 2019 17:32
Para: 'ajuntament@naves.cat'
Asunto: Ajunt. Navès - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç
Datos adjuntos: Accessos Sant Ponç.kml; planta conjunt Sant Ponç.pdf

Estimats senyors,

L'Agència Catalana de l'Aigua està redactant el projecte constructiu "**Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26**", mitjançant l'empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada al PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d'obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

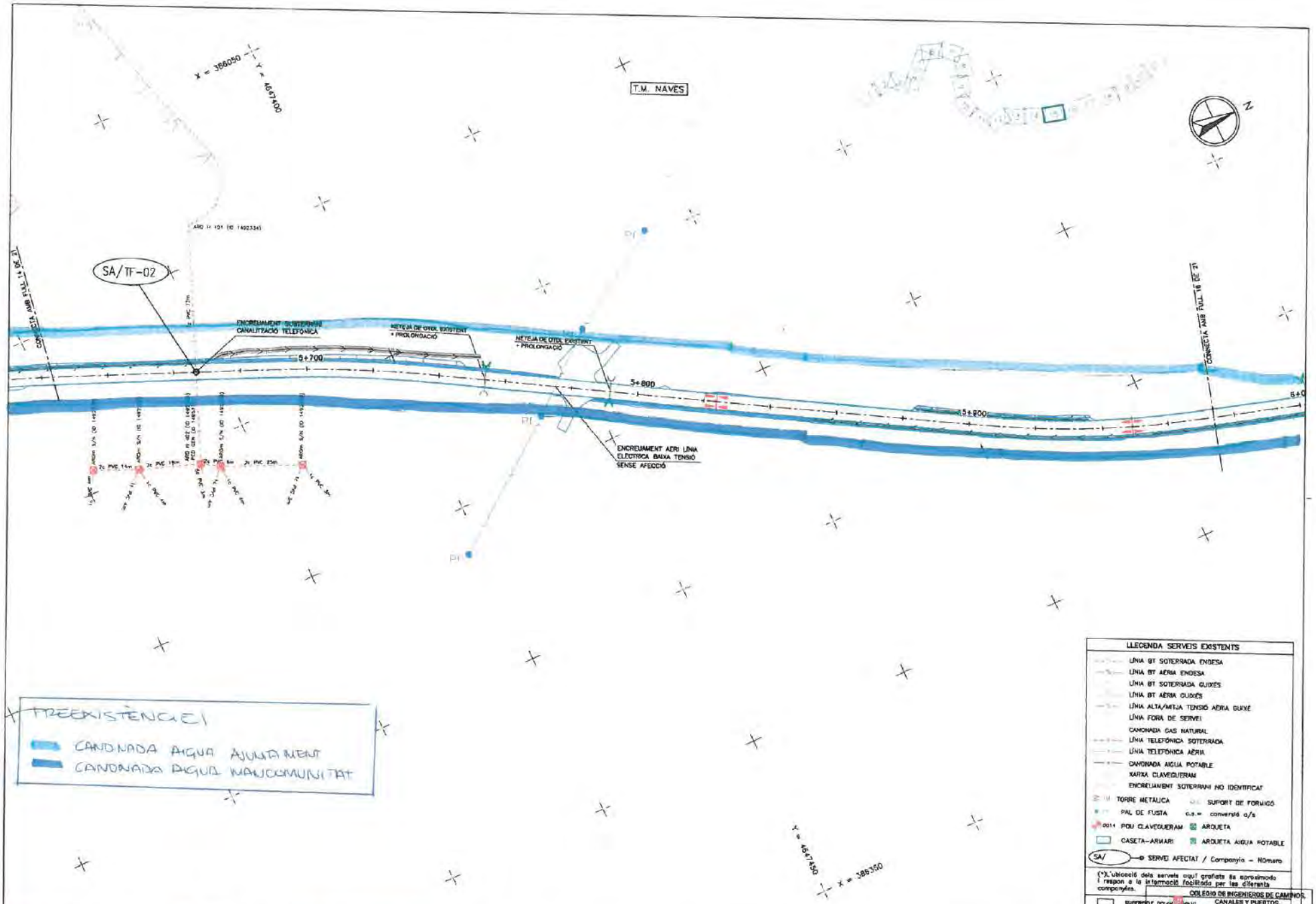
Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

NACHO CRUZ
Junior consultant

ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
OSCAR BUSTOS MANCERA

TITOL
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-28

CLAU
LAB.00121/01.P.

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
0 20m
GRAFIQUES

NOM DEL PLANOL
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA
JUNY 2019

PLANOL NÚMERO
8A

T.M. NAVÈS

x = 386300

y = 4648050

SA/CL-01

CONNECTA AMB P.K.L. 16 DE 21

CONNECTA AMB P.K.L. 16 DE 21

AIGUA POTABLE

POUS EXISTENTS.
FOTO 175713
NO AFECTATS

6+500

6+800

6+400

PFT

PFT

PFT

PFT

PFT

A

LÍNIA DUOCABLE

A - PROVISIÓ AIGUA POLÍGON "LA CABANYA"



x = 386550

y = 4648100

NO ÉS AIGUA POTABLE

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- CANONADA GAS NATURAL
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANONADA AIGUA POTABLE
- XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TORRE METÀLICA
- SUPORT DE FORMIGÓ
- PAL DE FUSTA
- c.s.- conversió o/s
- POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA-ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ — SERVEI AFECTAT / Companyia — Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i resposa a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFÍCIE OCUPACIÓ PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC Engineering Consultants Group, SA; ORH Consult

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR BUSTOS MANCEBO

TÍTOL: PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P

ESCALES: 1:1110 ORIGINALS A3 — 0 — 22mm — GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COMUNIDAD VALENCIANA

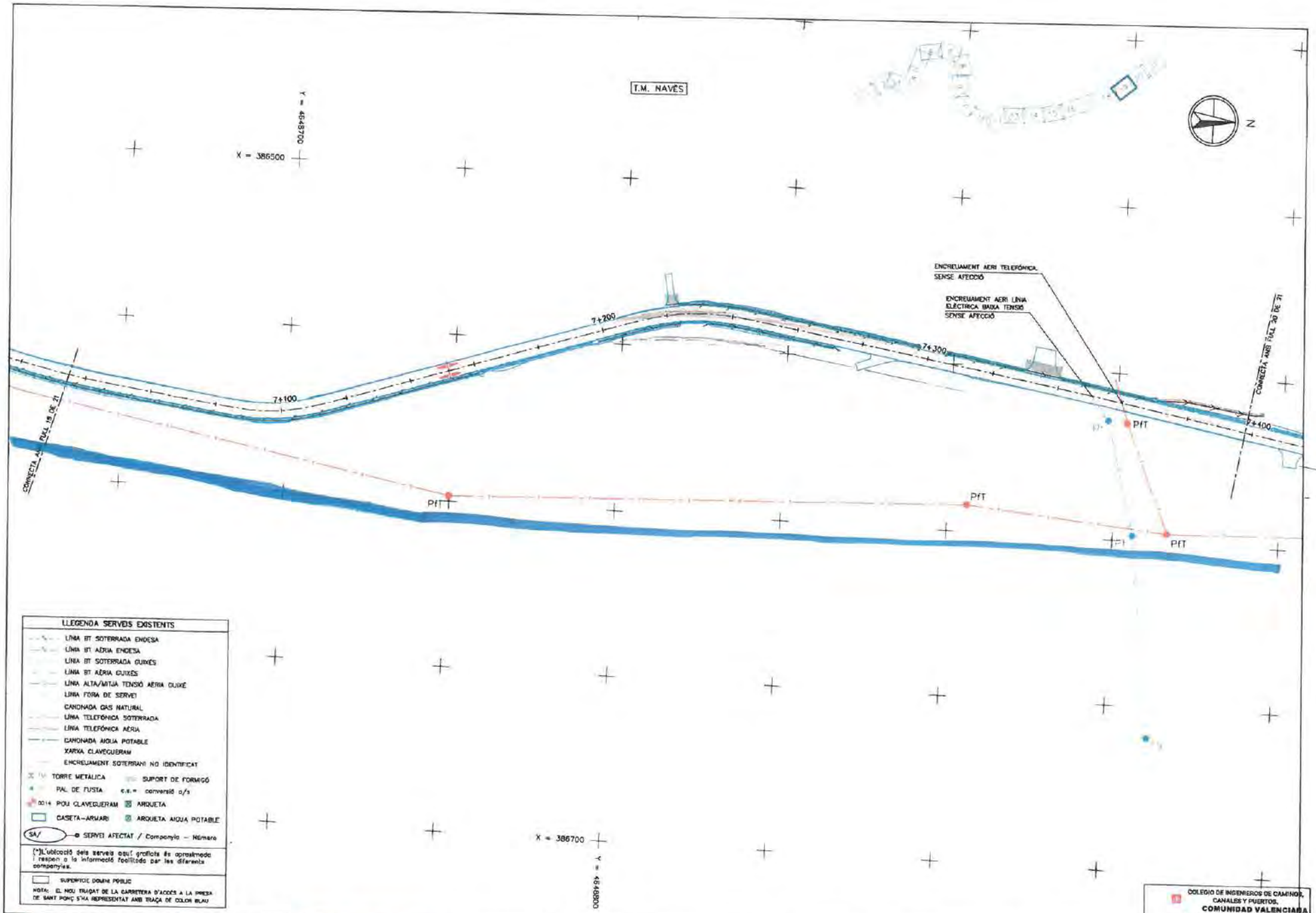
2018/0303464

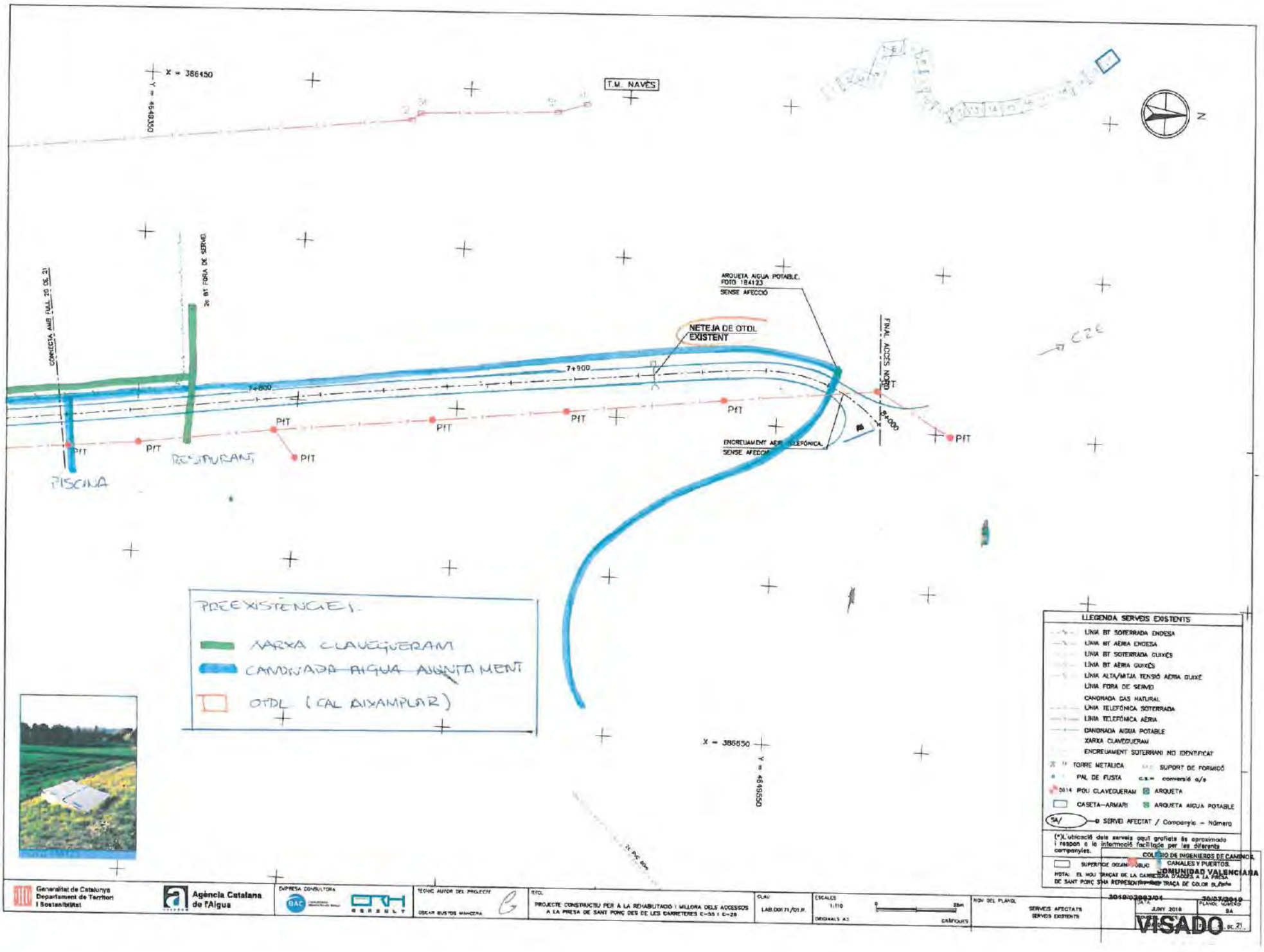
DATA: JUNY 2018 — 30/07/2019

PLÀNOL NÚMERO: 9A

VISADO

DE 21


T.M. NAVÈS
X = 386500
Y = 4648700
X = 386700
Y = 4648900
7+100
7+200
7+300
7+400
ENCREUAMENT AERI TELEFÒNICA SENSE AFECCIÓ
ENCREUAMENT AERI LÍNIA ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ SENSE AFECCIÓ
CONNECTA AMB PAUL 19 DE 21
CONNECTA AMB PAUL 20 DE 21
PfT
PfT
PfT
PfT
N
LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS
LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
LÍNIA FORA DE SERVEI
CANONADA GAS NATURAL
LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
CANONADA AIGUA POTABLE
XARXA CLAVEGUERAM
ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
TORRE METÀLICA
SUPORT DE FORMIGÓ
PAL DE FUSTA
c.s.= conversió a/s
POU CLAVEGUERAM
ARQUETA
CASETA-ARMARI
ARQUETA AIGUA POTABLE
SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respecte a la informació facilitada per les diferents companyies.
SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC
NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Agència Catalana de l'Aigua
EMPRESA CONSULTORA
TECNIC AUTOR DEL PROJECTE
OSCAR BUESOS MANCEBO
TITOL
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-28
CLAU
LAB.00171/01.P.
ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
0
2m
GRAFIQUES
NOM DEL PLANOL
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. COMUNIDAD VALENCIANA
Expediente
Fecha
DATA
JUNY 2015
PLANOL NÚMERO
9A
DE 21
VISADO


X = 386450
Y = 4649350
T.M. NAVÈS
N
CONNECTA AMB FULL 20 DE 21
2c BT FORA DE SERVEI
ARQUETA AIGUA POTABLE.
FOTO 184123
SENSE AFECCIÓ
NETEJA DE OTDL
EXISTENT
FINAL ACCÉS NORD
7+900
7+800
8+000
PfT
PISCINA
RESTAURANT
ENCREUAMENT AÉRIA TELEFÓNICA.
SENSE AFECCIÓ
PREEXISTÈNCIES
XARXA CLAVEGUERAM
CANONADA AIGUA AJUNTAMENT
OTDL (CAL AIXAMPLAR)
X = 386650
Y = 4649550
LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS
LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
LÍNIA FORA DE SERVEI
CANONADA GAS NATURAL
LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
CANONADA AIGUA POTABLE
XARXA CLAVEGUERAM
ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
TORRE METÀLICA
SUPORT DE FORMIGÓ
PAL DE FUSTA
c.s.= conversió a/s
POU CLAVEGUERAM
ARQUETA
CASETA-ARMARI
ARQUETA AIGUA POTABLE
SA/
SERVEI AFECTAT / Companyia - Número
(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.
SUPERFICIE OCUPACIÓ PÚBLIC
NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ SI HA REPRESENTAT EN TRAÇA DE COLOR BLANC
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.
COMUNIDAD VALENCIANA
VISADO
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Agència Catalana de l'Aigua
EMPRESA CONSULTORA
BAC
GERSOLT
TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
OSCAR BUSTOS MANCERA
TÍTOL
PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES GARRETERES C-55 I C-28
CLAU
LAB.00171/01.P.
ESCALES
1:110
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES
NOM DEL PLANOL
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS
DATA
JUNY 2018
PLANOL NÚMERO
9A
30/07/2019
DE 21

05. ATL

Nacho Cruz

De: Nacho Cruz
Enviado el: jueves, 25 de abril de 2019 17:42
Para: alopez@atl.cat
Asunto: ATL - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç
Datos adjuntos: Accessos Sant Ponç.kml; planta conjunt Sant Ponç.pdf

Estimats senyors,

L'Agència Catalana de l'Aigua està redactant el projecte constructiu "**Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26**", mitjançant l'empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada al PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d'obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

NACHO CRUZ
Junior consultant

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com

Nacho Cruz

De: Francisco Labarta Costa <flabarta@atl.cat>
Enviado el: jueves, 02 de mayo de 2019 16:05
Para: Nacho Cruz
CC: Albert Lopez Peñalver
Asunto: Accessos presa St. Ponç. Afecció amb xarxa ATL
Datos adjuntos: 2019-05-02 ATL Plànols GIS + PEF.pdf

Ref. ATL: exp. Serv. af. 3131 / 2019

Bon dia,

En relació a la petició de serveis que ens va formular per e-correu el passat dia 25/04/2019 li comunico que en el designat "Accés Sud" es produeix un creuament de la nostra conducció DN 600 acer (Artèria ETAP Cardener - Igualada) amb la "Ctra. de Sant Ponç a Santa Susanna" que és sobre la qual es pretén actuar per part de BAC. En l'àmbit de "l'Accés Nord" no existeix xarxa sota gestió d'ATL.

S'adjunta la següent informació gràfica en format PDF del creuament esmentat:

.- Planta general del GIS d'ATL a escala 1/2000 on es situa el punt de creuament.

.- Del projecte "Modificado núm. 1" (que és l'únic disponible actualment, però que és equivalent a un projecte d'Estat Final) de l'abastament des de la Llosa del Cavall s'han extret el plànol de Planta (el 6.2.0 full 33 de 112) i el del Perfil Longitudinal (6.2.1 full 33 de 112) corresponents a l'àmbit del creuament de la Ctra. amb la conducció afectada DN 600 acer.

La conducció DN 600 presenta un tram amb un recobriment mínim segons el perfil longitudinal (Recobriment = 1,03 m) i per tant caldrà conèixer quines actuacions té previstes BAC en aquest tram de Ctra. per tal de garantir que no es produirà afecció sobre la resistència estructural del DN 600 (com a mínim es necessita un recobriment de 80 cm per aplicar vibració a una capa del ferm) i que en estat final i en el punt pèsim mantindrà un recobriment mínim de 1 m. Si no es donen aquestes condicions caldria pensar en estructures de protecció de la conducció.

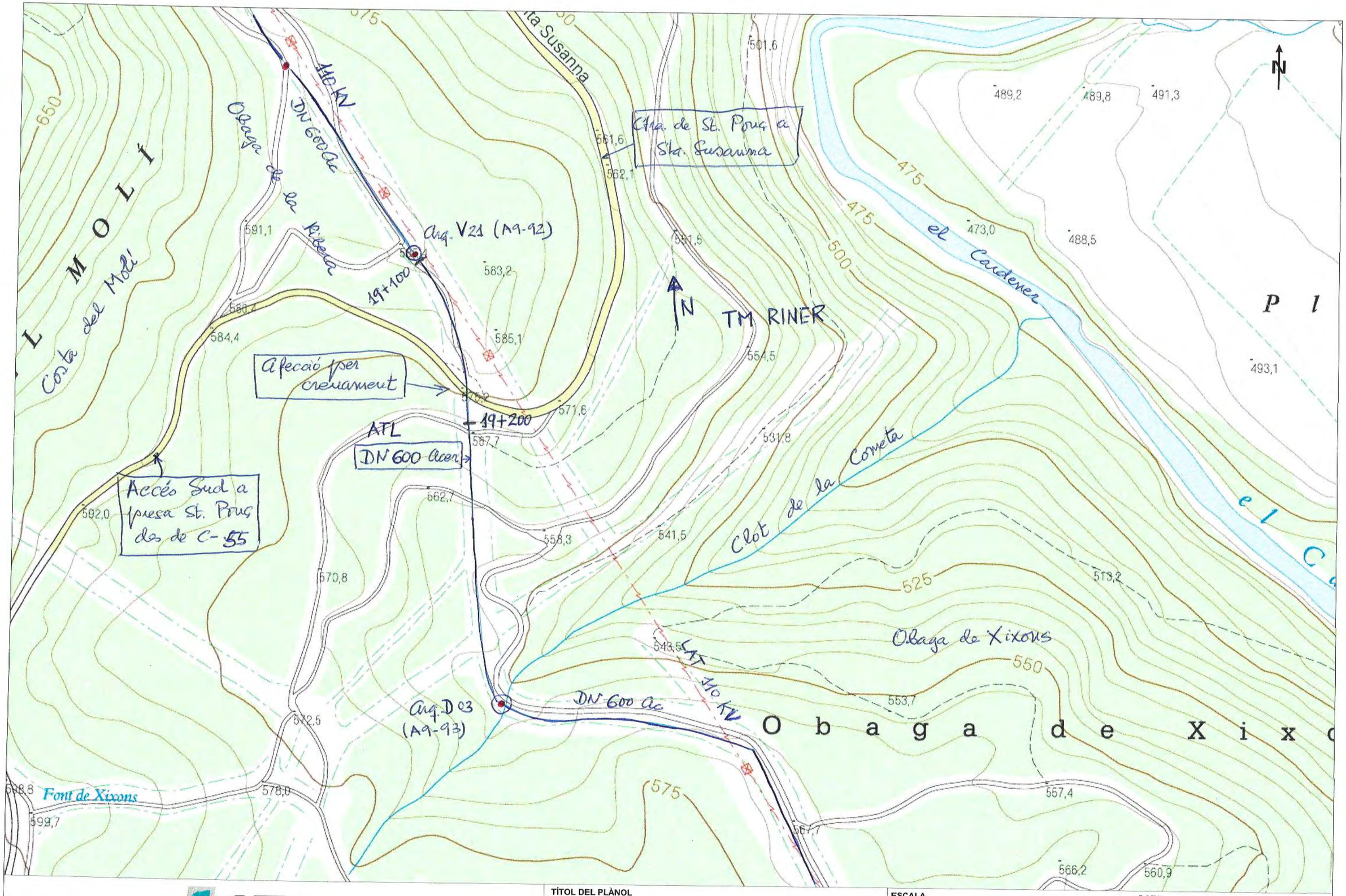
Es recomana per tant que, a mesura que BAC avanci en el disseny de la millora de la Ctra. en aquest punt, ho comuniqui als tècnics de Serveis afectats d'ATL per veure si es produeix afecció o no i en cas afirmatiu, decidir la solució per resoldre el conflicte.

Estic a la seva disposició per colaborar tècnicament en la resolució d'aquesta afecció.

Salutacions

Francesc Labarta
Eng. Cap dept. serveis afectats ATL
Mòbil 627 480 972

Si us plau, tingui en consideració la seva responsabilitat mediambiental abans d'imprimir aquest correu.
"La informació continguda en aquest missatge i/o arxiu(s) adjunt(s), enviada des d'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat, és confidencial/privilegiada i està destinada només a la(es) persona(es) a la(es) que va dirigida. Si vostè llegeix aquest missatge i no és el destinatari, l'empleat o l'agent responsable de lliurar el missatge al destinatari, o ha rebut aquesta comunicació per error, li informem que qualsevol divulgació, distribució o reproducció d'aquest correu o del seu contingut està prohibit i pot ser il·legal. Li preguem que ens ho notifiqui immediatament retornant el missatge original a la mateixa adreça. Li recordem que les seves dades poden haver estat incorporades en un fitxer i que sempre que es compleixin els requisits exigits per la LOPD, podrà exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició davant la nostra entitat."

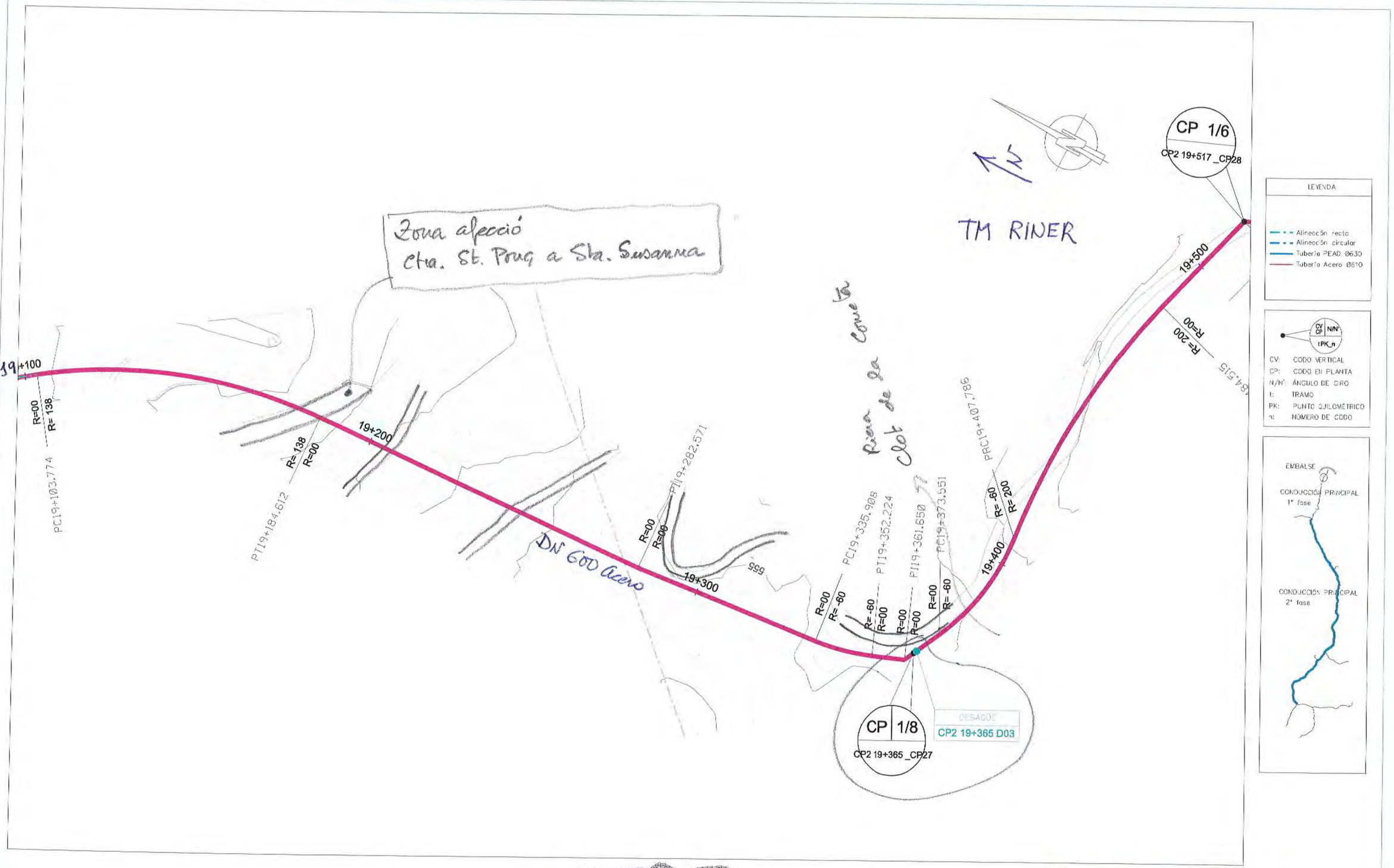


	TÍTOL DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat	Millora accés a presa St. Ponç des de Ctra. C-55	1:2000	02/05/2019

→ Ref. MP-OC-0074 Llosa Cavall / Tom 6 Doc 2 - Plans 06 Part 1
PDF de 355 fulls

Ident. exp. Serv. af: 3131/2019

MP-OC-0074 / Tomo 6 Doc 02 - Planos 06. Parte 1
PDF full 164 de 355

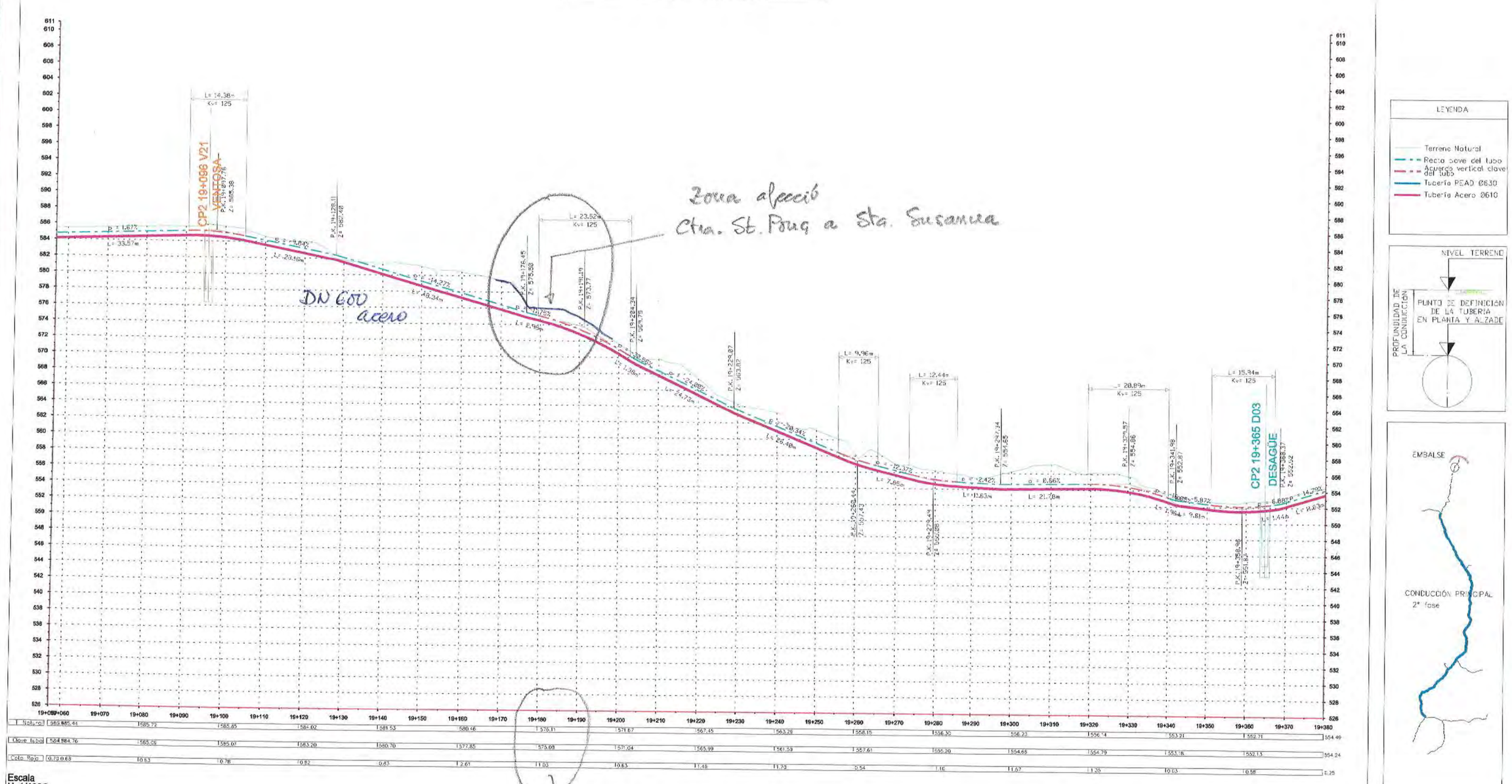


Id. exp. Serv. Af.: 3131/2019
Data: 02/05/2019

acuaMed	AUTOR PROYECTO	SUPERVISIÓN	VºBº JEFE PROYECTO	TÍTULO DEL PROYECTO	MODIFICADO Nº1 DEL PROYECTO DE ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE EL EMBALSE DE LA LLOSA DEL CAVALL A LAS COMARCAS DEL SOLSONÉS, ANOIA Y BAGES	ESCALA	CLAVE	10.398.001/2121	Nº_PLANO	6.2.0
	CONSTRUCTORA UTE LLOSA DEL CAVALL ATONIO COTES OCAÑA I.C.C.P. colegiado nº 16.710 GERENTE	acciona Ingeniería JULIO MARTÍ LLORENS I.C.C.P. colegiado nº 21.478 JEFE A.D.O	SERGIO GRAU CANO I.C.C.P. colegiado nº 25.265 DIRECTOR DE LAS OBRAS	TÍTULO DEL PLANO	CONDUCCIÓN PRINCIPAL 2ª Fase Definición Geométrica Planta	ORIGINAL 0 10 20m DIN A3 1:1000	FECHA	ABRIL 2013	HOJA	33 de 112

MP-OC-0074 / Tomo 6 Doc 02 - Planos 06. ~~Parte~~ Parte 1
PDF full 276 de 355

Conducción Principal 2



Id. exp. Sen. af: 3131/2019
Data: 02/05/2019

acuaMed	AUTOR PROYECTO	SUPERVISIÓN	VºBº JEFE PROYECTO	TÍTULO DEL PROYECTO	MODIFICADO Nº1 DEL PROYECTO DE ABASTECIMIENTO EN ALTA DESDE EL EMBALSE DE LA LLOSA DEL CAVALL A LAS COMARCAS DEL SOLSONÉS, ANOIA Y BAGES	ESCALA	CLAVE	10.398.001/2121	Nº_PLANO	6.2.1
	CONSTRUCTORA UTE LLOSA DEL CAVALL ATONIO COTES OCAÑA I.C.C.P. colegiado nº 16.710 GERENTE	acciona Ingeniería JULIO MARTÍ LLORENS I.C.C.P. colegiado nº 21.478 JEFE A.D.O	SERGIO GRAU CANO I.C.C.P. colegiado nº 25.265 DIRECTOR DE LAS OBRAS	TÍTULO DEL PLANO	CONDUCCIÓN PRINCIPAL 2ª Fase Definición Geométrica Longitudinal	ORIGINAL DIN A3 Indicadas	FECHA	ABRIL 2013	HOJA	33 de 112

06. ENDESA

Ref: 457769

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 28/02/2019, Ref: 457769, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L..

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

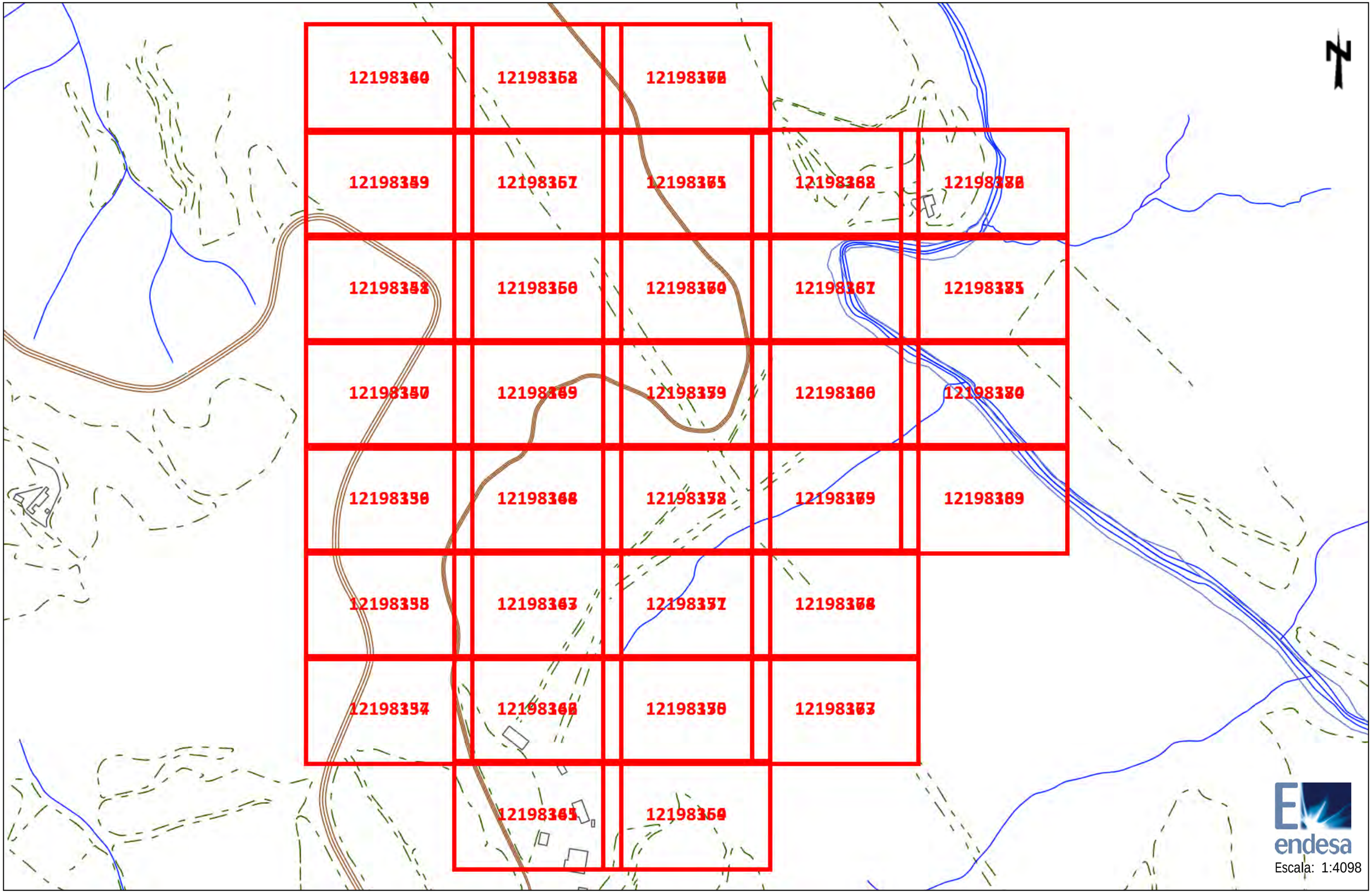
Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 457769 - 12198339 - BT, , , , 457769 - 12198156 - AT-MT, , , , 457769 - 12198160 - AT-MT, , , , , , 457769 - 12198166 - AT-MT, 457769 - 12198167 - AT-MT, 457769 - 12198168 - AT-MT, , , , 457769 - 12198172 - AT-MT, 457769 - 12198173 - AT-MT, 457769 - 12198174 - AT-MT, , , 457769 - 12198177 - AT-MT, 457769 - 12198178 - AT-MT, 457769 - 12198179 - AT-MT, , , , , ,

Ref: 457769

Planòl: MAPA ÍNDEX



Trams AT

- 220 Kv Aer
- 220 Kv Sub
- 132 Kv Aer
- 132 Kv Sub
- 110 Kv Aer
- 110 Kv Sub
- 66 Kv Aer
- 66 Kv Sub
- 45 Kv Aer
- 45 Kv Aer

Trams MT

- 25 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Aer
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Aer
- 6 Kv Sub

Trams BT

- 380 V Aer
- 380 V Sub
- 220 V Aer
- 220 V Sub
- 380 V Trenat
- 220 V Trenat

Trams Fora de Servei

- Aeri
- Subterrani
- Trenat/Submari

Traces AT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Traces MT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Traces BT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Comunicacions

- Fibra Òptica
- Cable Pilot

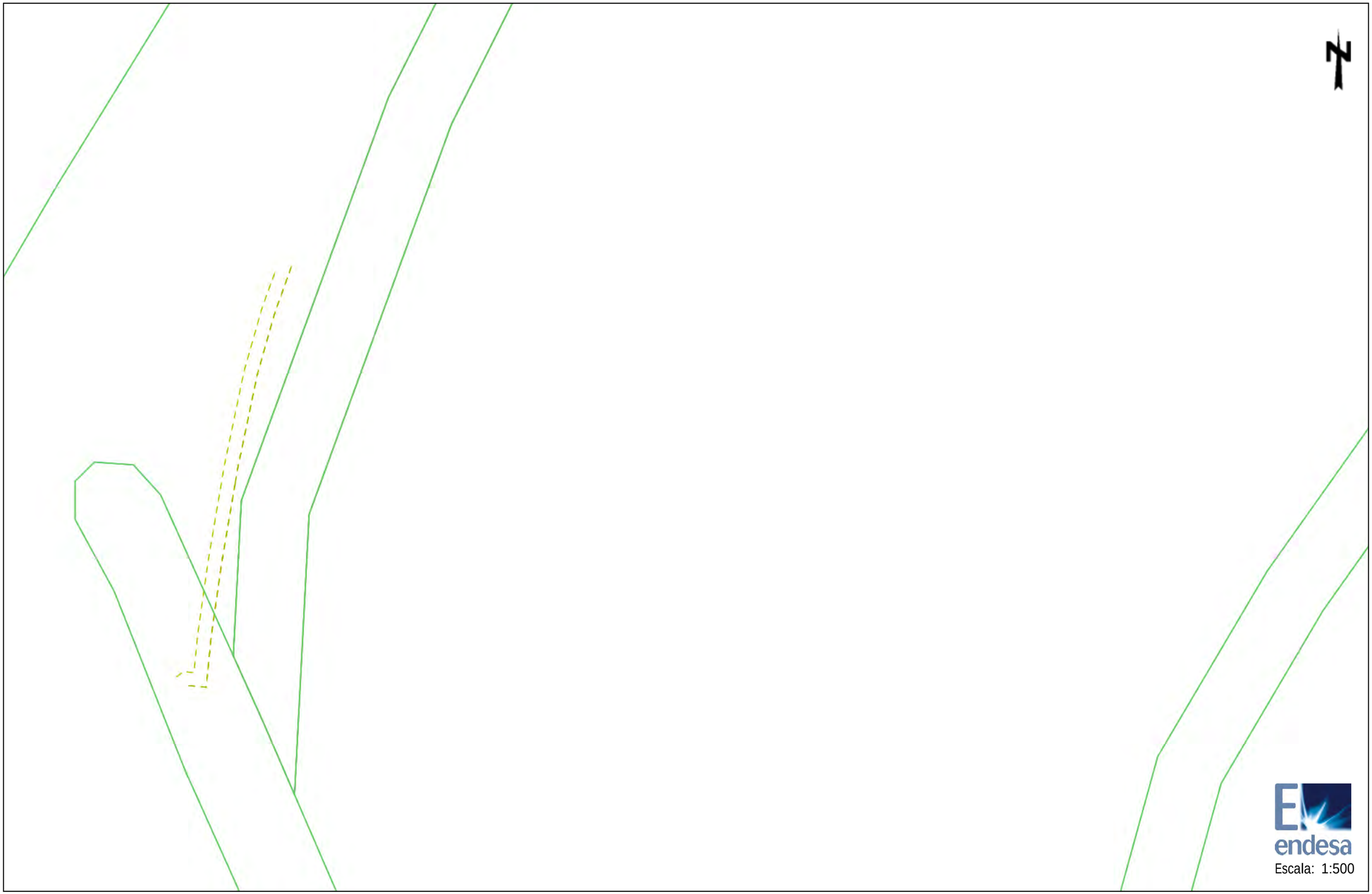
Arquetas

- Arquetas At, Mt, Bt

endesa

Ref: 457769 - 12198156

Planòl: AFECTACION AT/MT



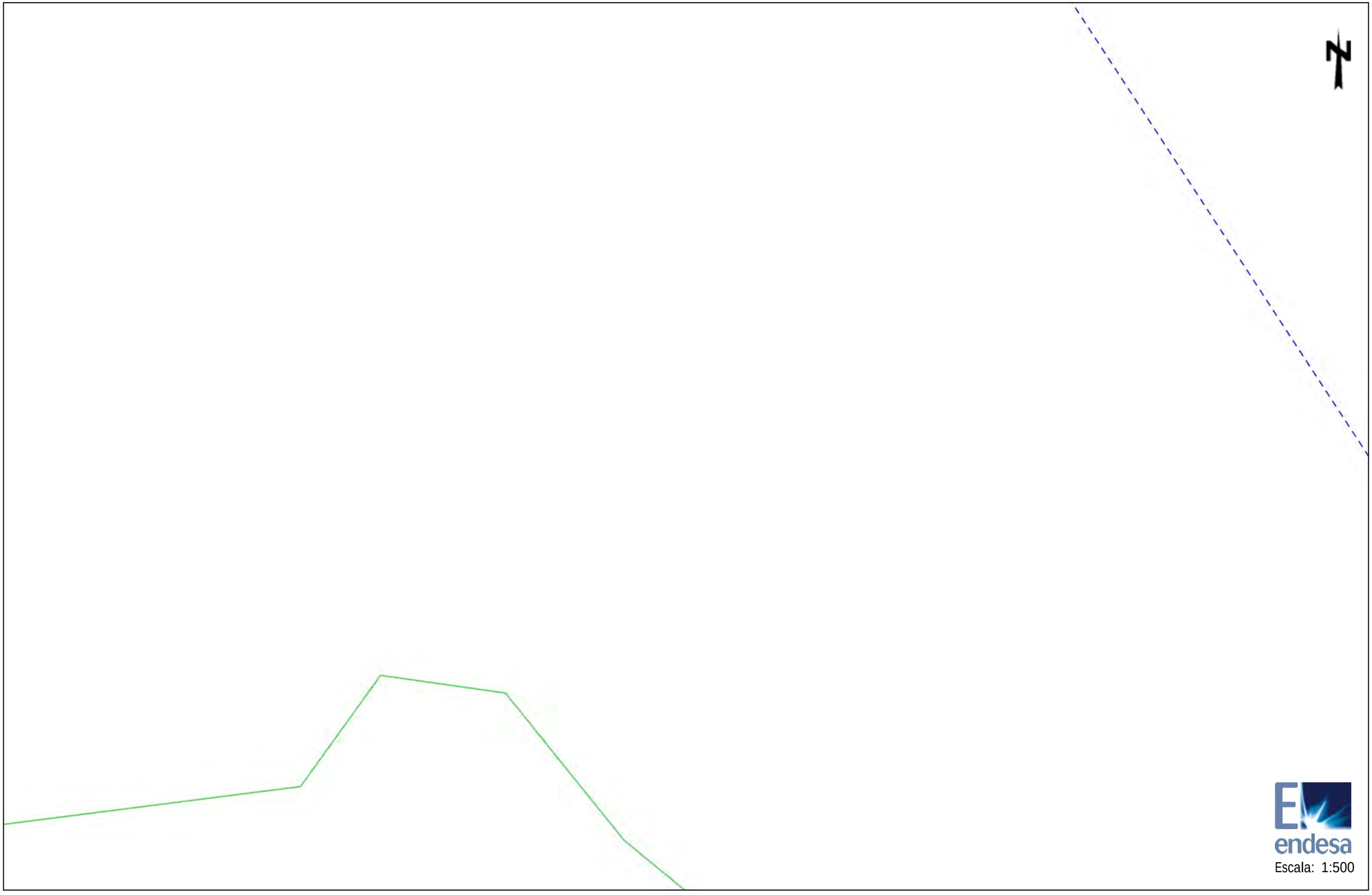
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (383931.51 (m), 4645553.39 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198160

Planòl: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

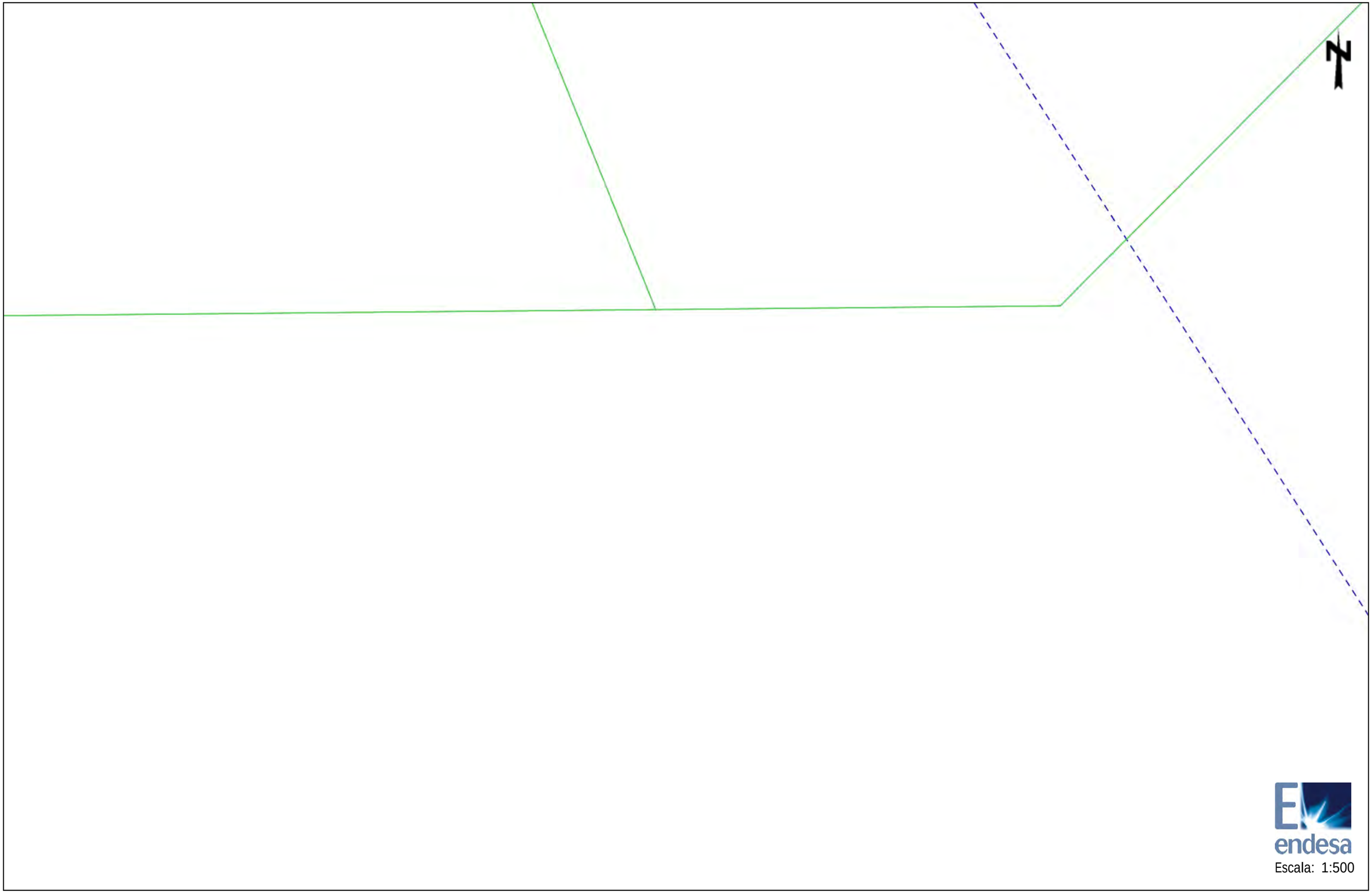
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (383931.51 (m), 4646058.29 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198166

Planòl: AFECTACION AT/MT



endesa

Escala: 1:500

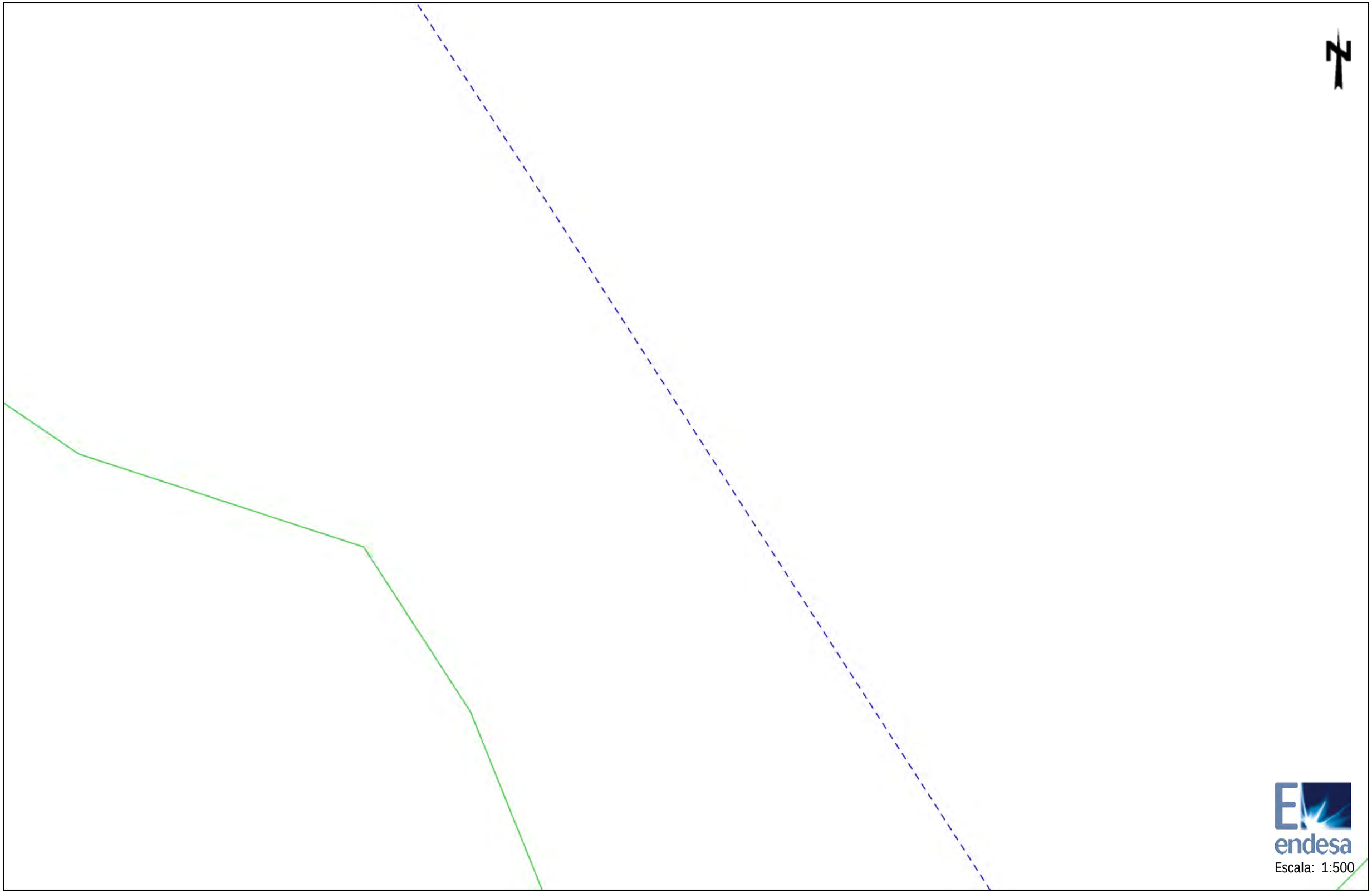
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384110.01 (m), 4645805.84 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198167

Planòl: AFECTACION AT/MT



endesa

Escala: 1:500

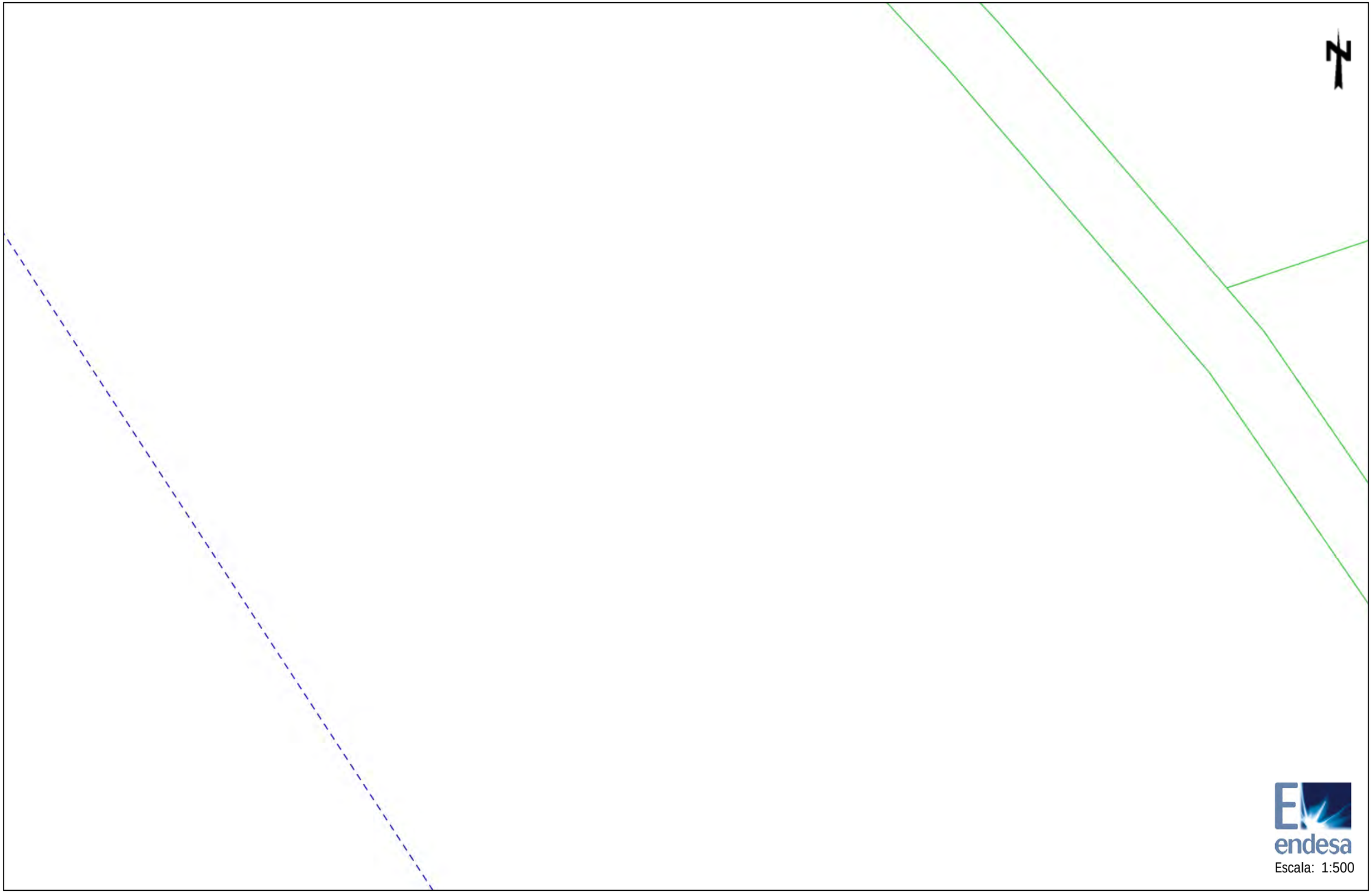
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384110.01 (m), 4645932.07 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198168

Planòl: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

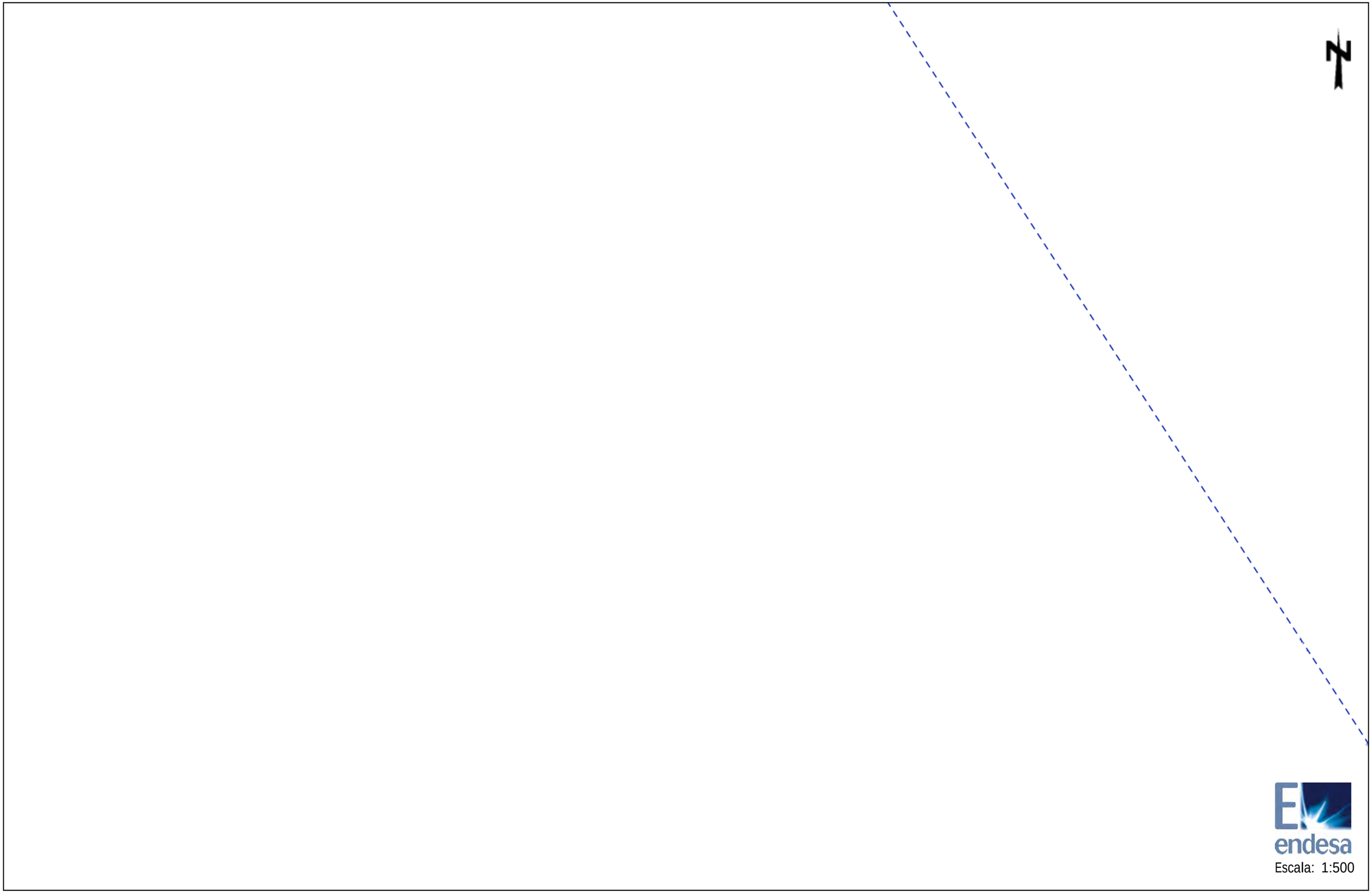
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384110.01 (m), 4646058.29 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198172

Planòl: AFECTACION AT/MT



endesa

Escala: 1:500

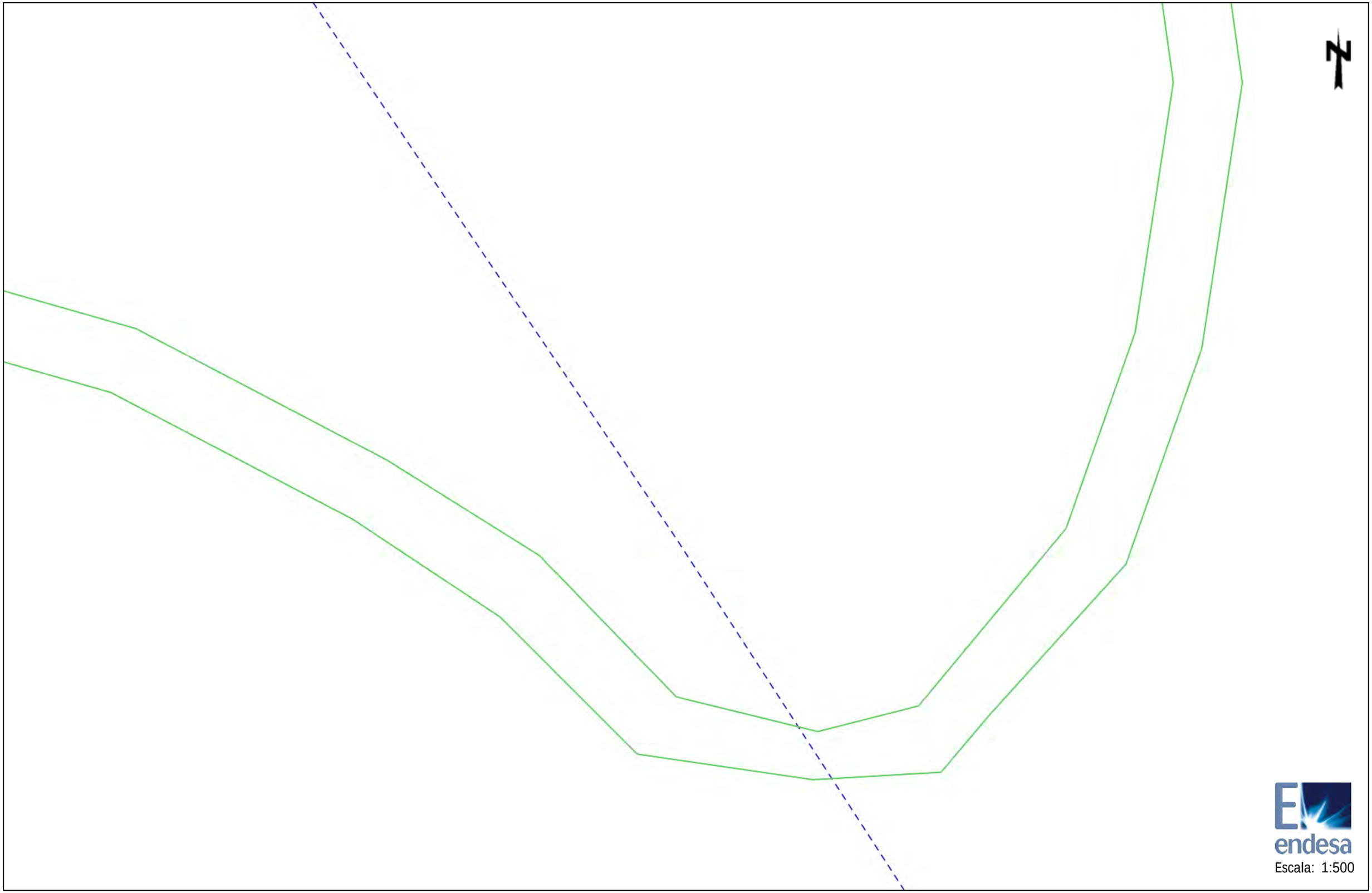
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384288.51 (m), 4645553.39 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198173

Planòl: AFECTACION AT/MT



endesa

Escala: 1:500

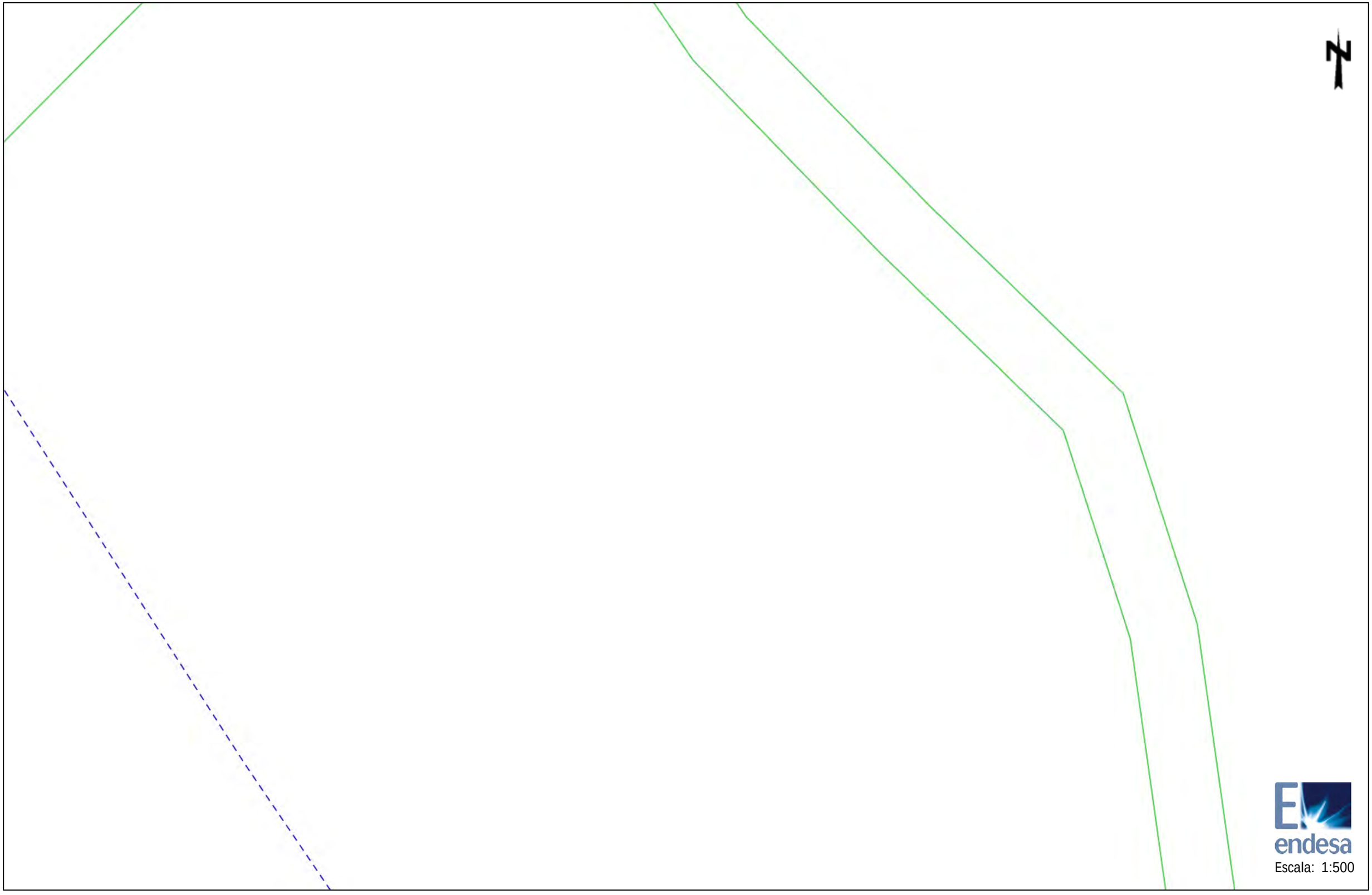
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384288.51 (m), 4645679.62 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198174

Planòl: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

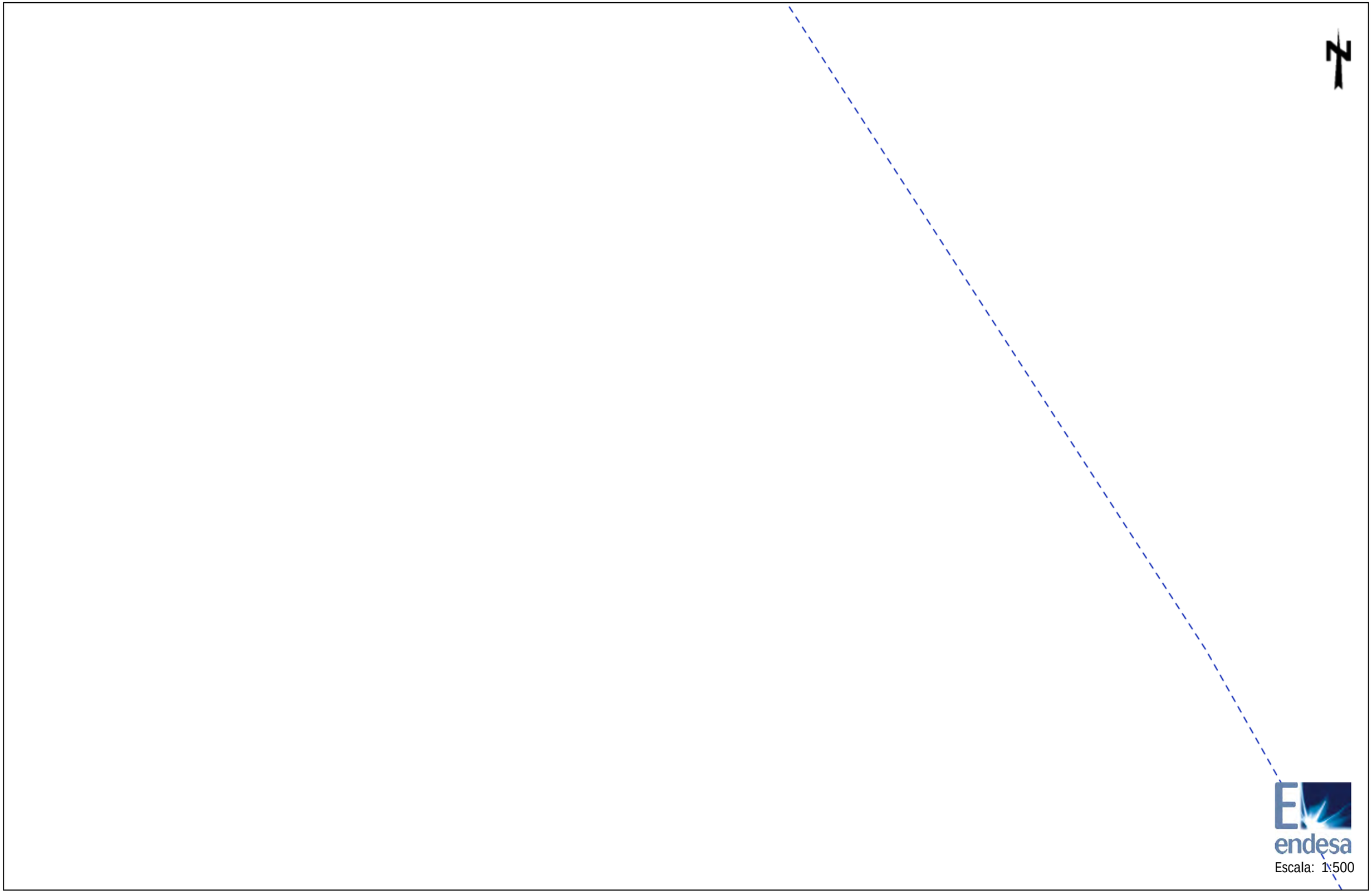
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384288.51 (m), 4645805.84 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198177

Planòl: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

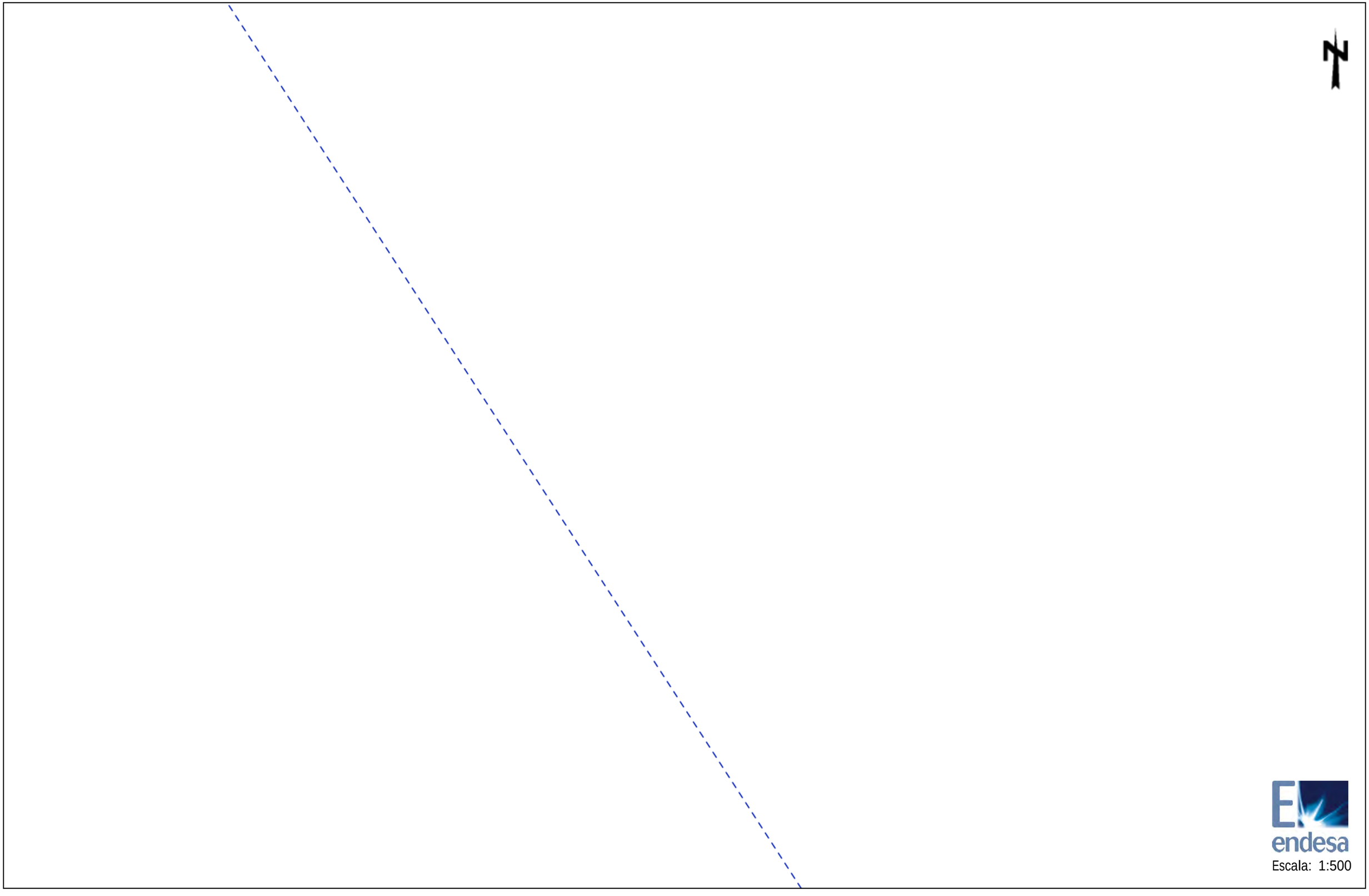
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384467.01 (m), 4645300.94 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198178

Planòl: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

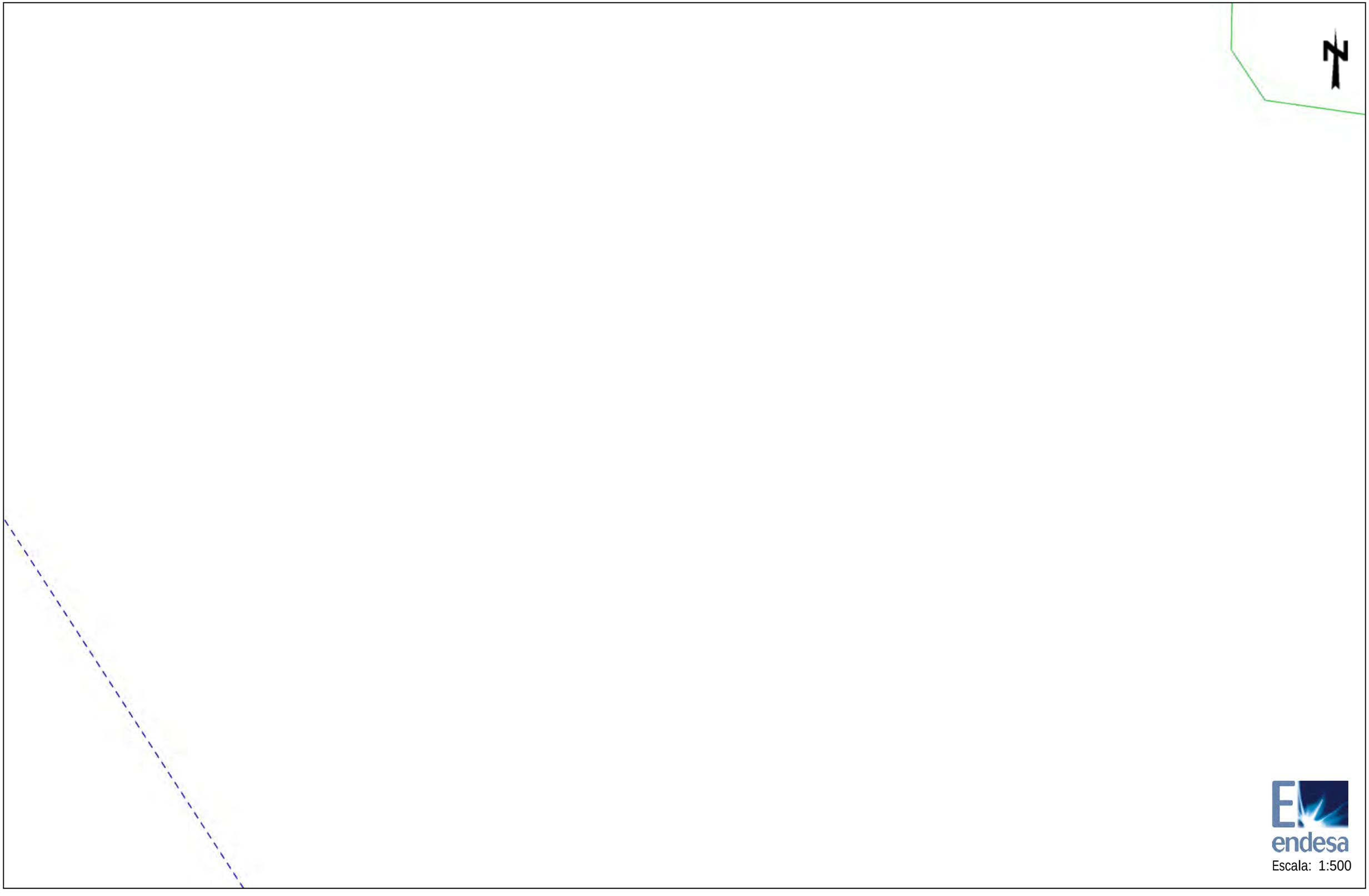
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384467.01 (m), 4645427.17 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198179

Planòl: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

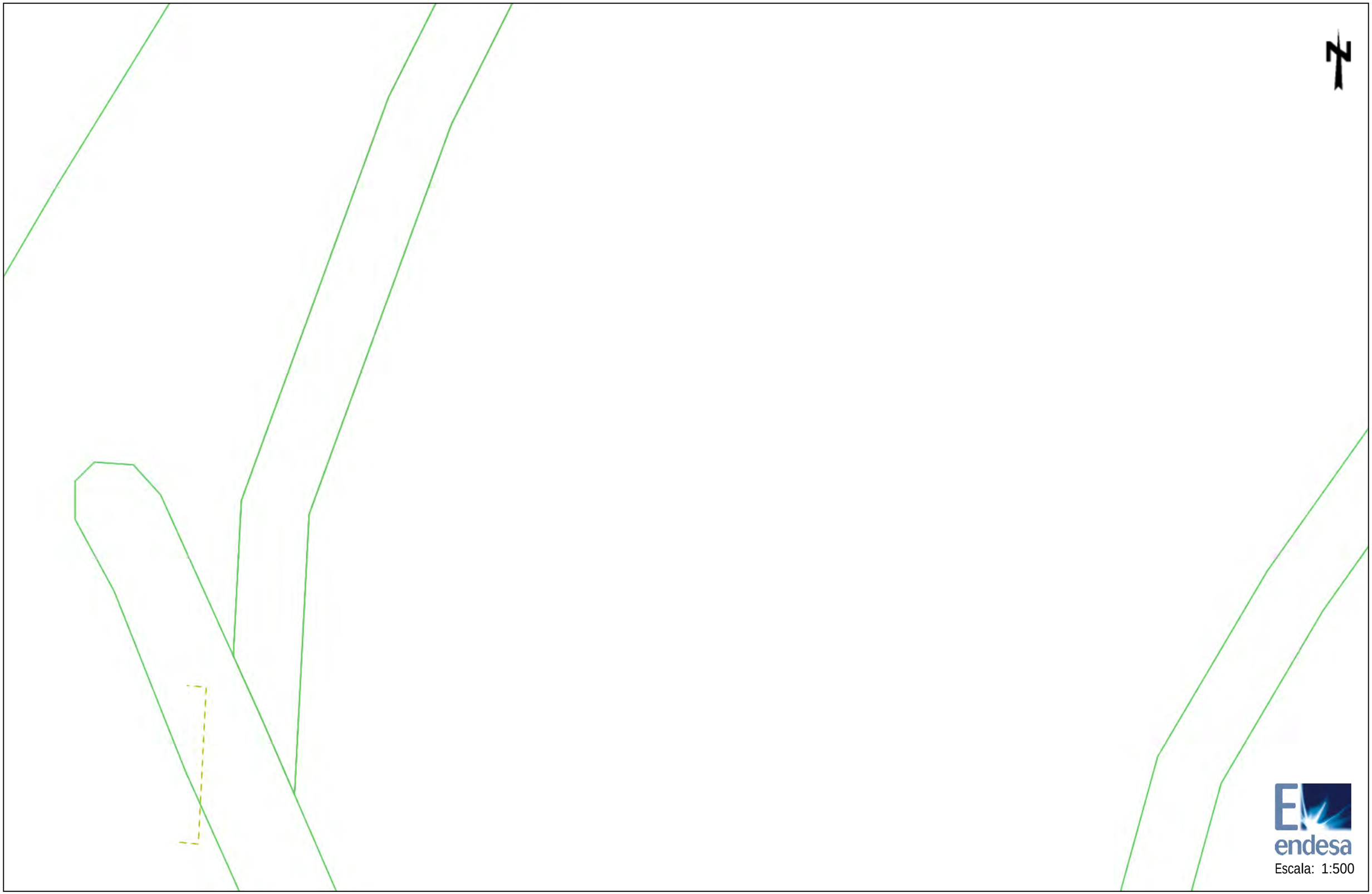
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (384467.01 (m), 4645553.39 (m), 31)

Ref: 457769 - 12198156

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 28/02/2019

Centre: (383931.51 (m), 4645553.39 (m), 31)

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

   a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

   b) Botas aislantes

   c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

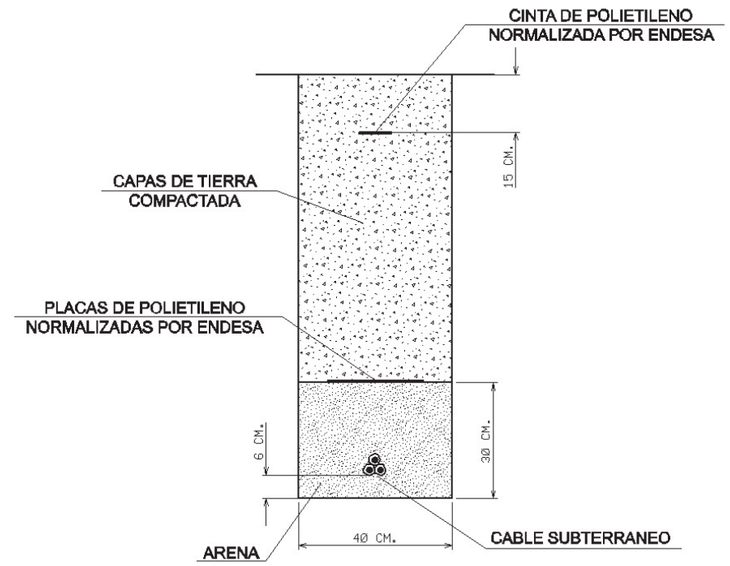
Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 467441

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 29/04/2019, Ref: 467441, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L..

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 467441 - 12427181 - BT, , , , , , , , , , , , , , , , 467441 - 12427191 - BT, , , , , , , , , , , , , , , ,

N

MAPA ÍNDEX **Projecte:** 467441 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Trams AT

- 220 Kv Aer
- 220 Kv Sub
- 132 Kv Aer
- 132 Kv Sub
- 110 Kv Aer
- 110 Kv Sub
- 66 Kv Aer
- 66 Kv Sub
- 45 Kv Aer
- 45 Kv Aer

Trams MT

- 25 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Aer
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Aer
- 6 Kv Sub

Trams BT

- 380 V Aer
- 380 V Sub
- 220 V Aer
- 220 V Sub
- 380 V Trenat
- 220 V Trenat

Trams Fora de Servei

- Aeri
- Subterrani
- Trenat/Submari

Traces AT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Traces MT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Traces BT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Comunicacions

- Fibra Òptica
- Cable Pilot

Arquetas

- Arquetas At, Mt, Bt

endesa

Ref: 467441 - 12426721

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386613.82 (m), 4649530.04 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426722

Planòl: AFECTACION AT/MT



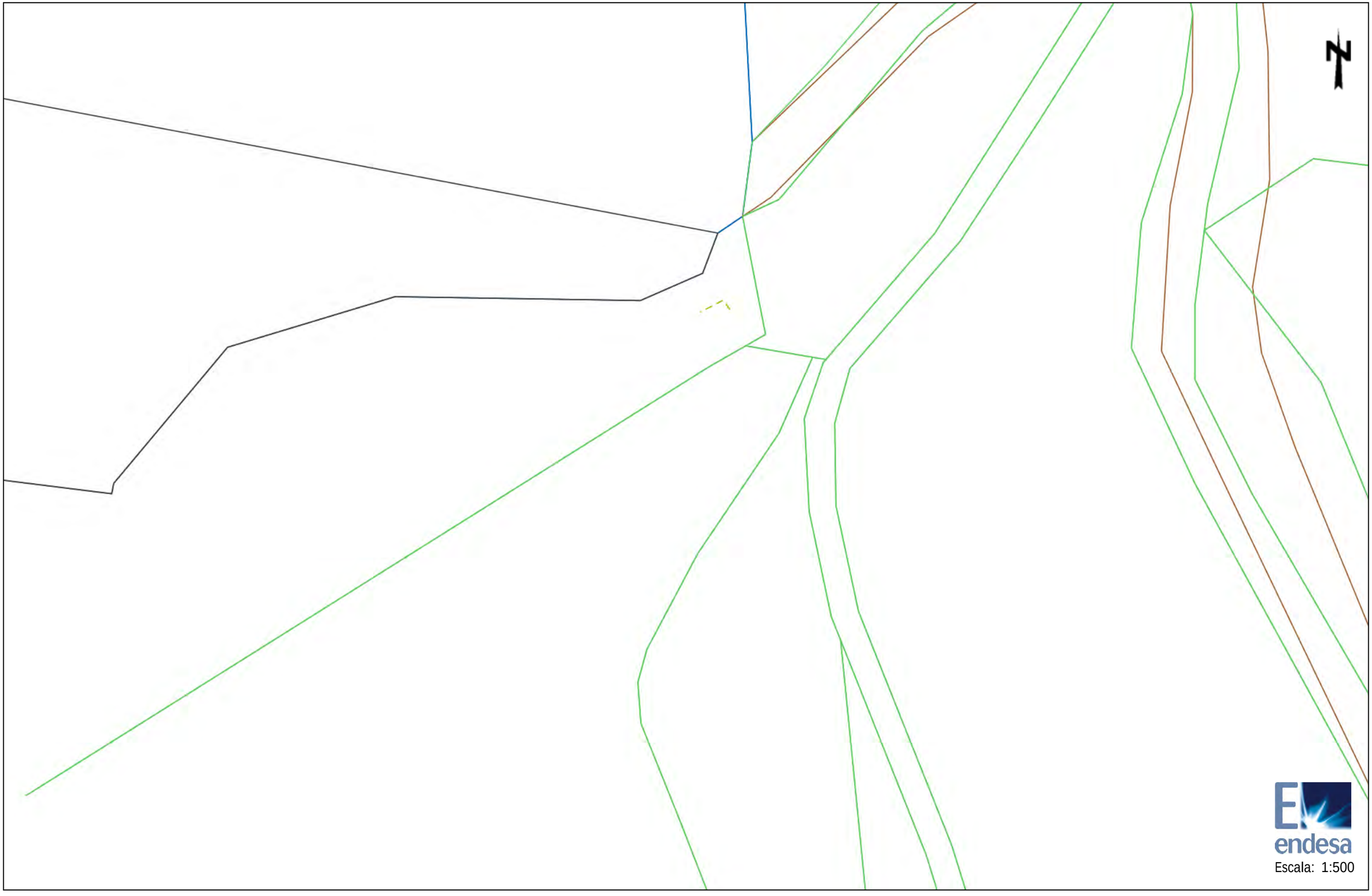
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386613.82 (m), 4649656.27 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426647

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (384650.36 (m), 4646753.06 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426719

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386613.82 (m), 4649277.59 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426720

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386613.82 (m), 4649403.82 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426721

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386613.82 (m), 4649530.04 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426722

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386613.82 (m), 4649656.27 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426723

Planòl: AFECTACION BT



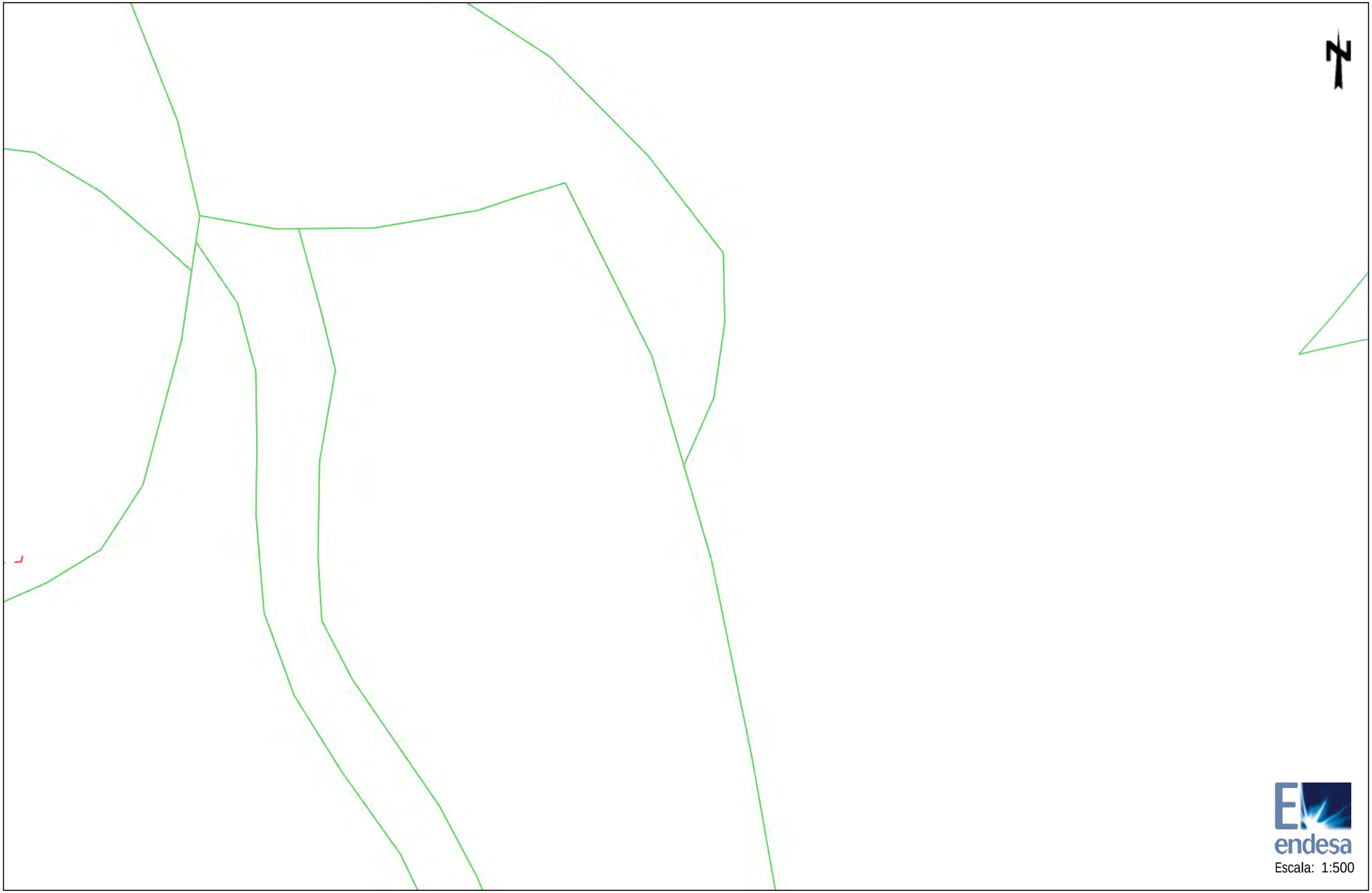
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386613.82 (m), 4649782.5 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426731

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386792.32 (m), 4649403.82 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426736

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386970.81 (m), 4649908.72 (m), 31)

Ref: 467441 - 12426737

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 29/04/2019

Centre: (386970.81 (m), 4650034.95 (m), 31)

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

   a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

   b) Botas aislantes

   c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

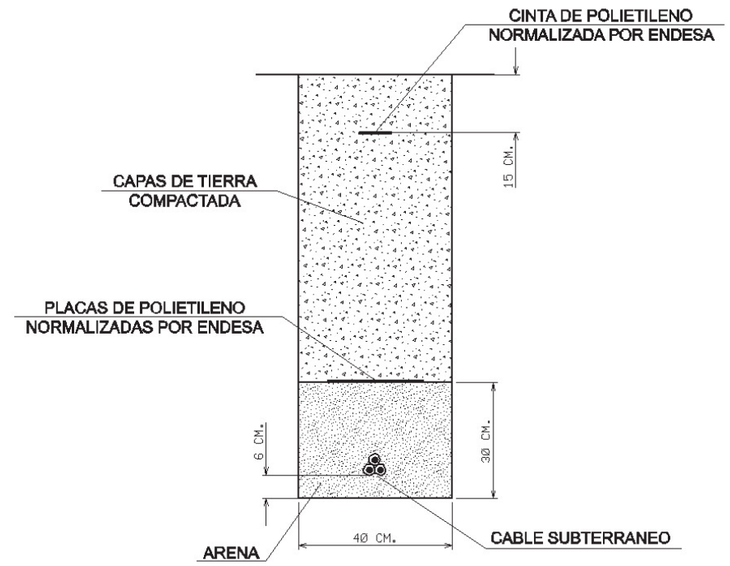
Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 472726

Senyors:

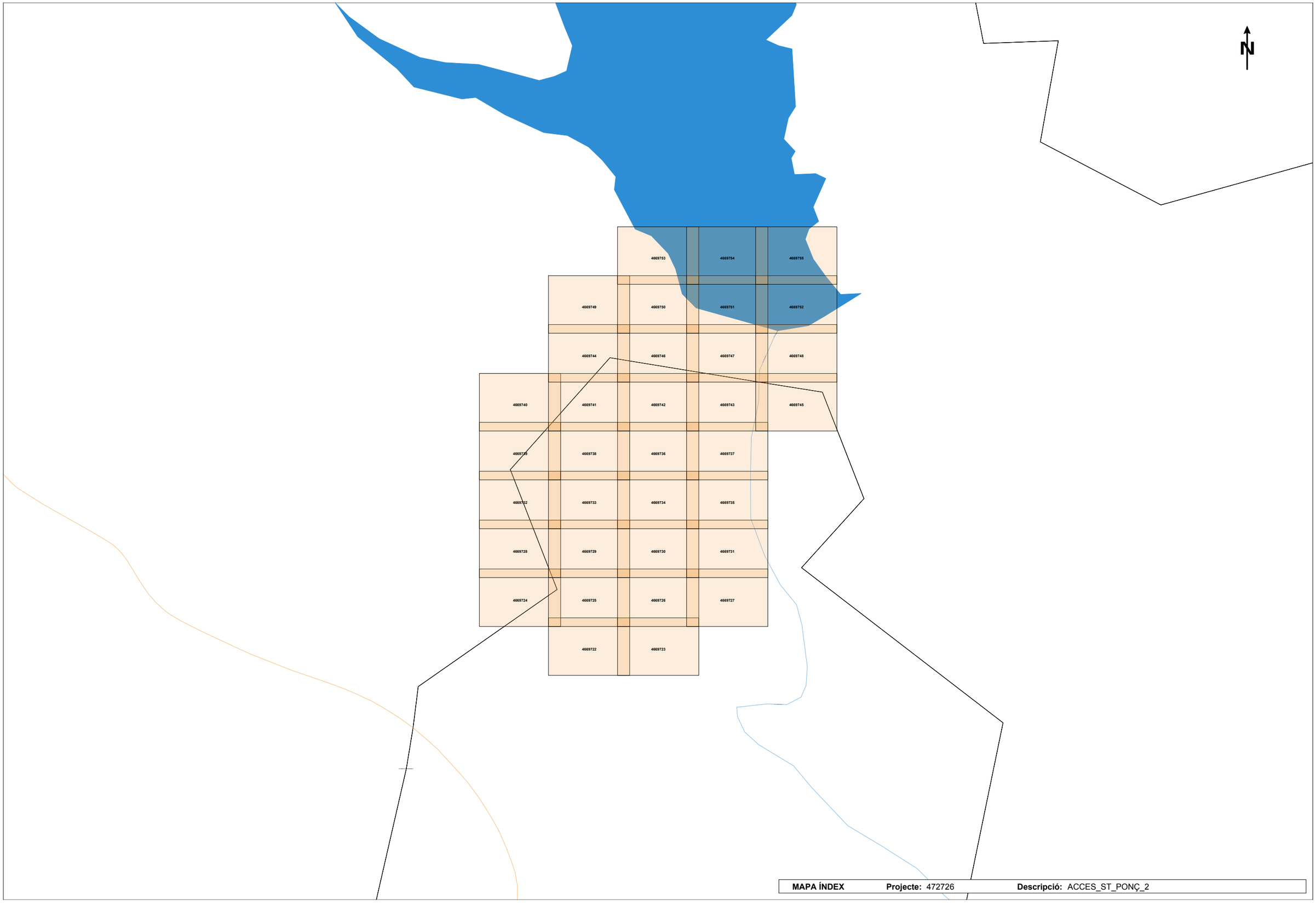
En relació a la seva sol•licitud amb data 30/05/2019, Ref: 472726, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L..

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 472726 - 12545473 - BT, 472726 - 12545474 - BT, , , , , 472726 - 12545479 - BT, , , 472726 - 12545278 - AT-MT, 472726 - 12545279 - AT-MT, 472726 - 12545280 - AT-MT, , , 472726 - 12545283 - AT-MT, 472726 - 12545284 - AT-MT, , , , ,



MAPA ÍNDEX **Projecte:** 472726 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ_2

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

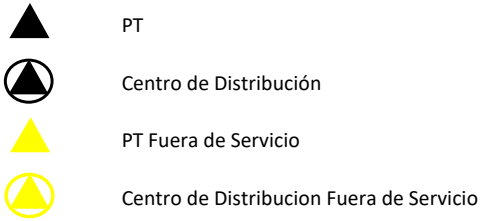
- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT



- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución



- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

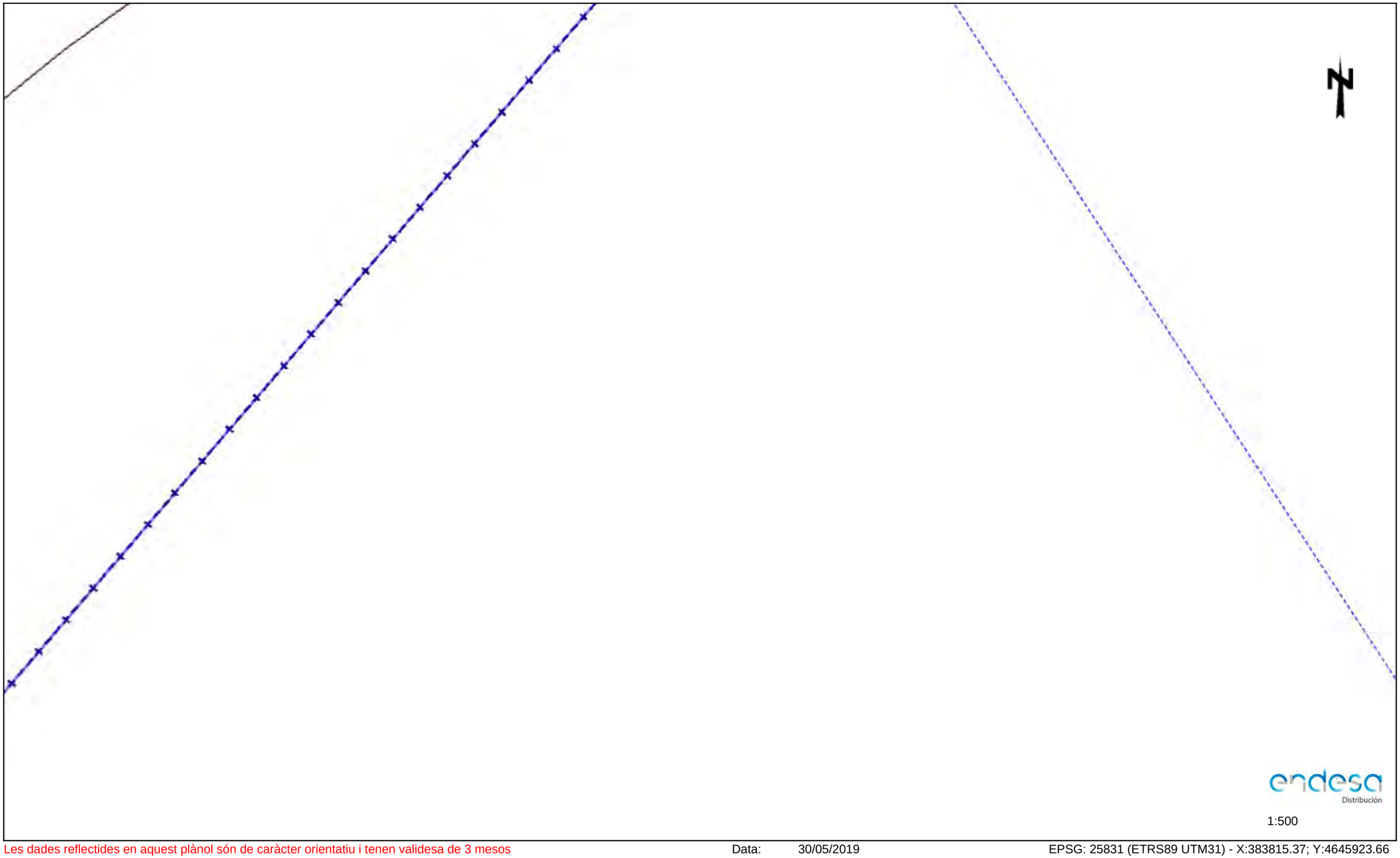


- AT
- MT
- BT

endesa Distribución

Ref: 472726 - 12545278

Plànol AFECTACION AT/MT



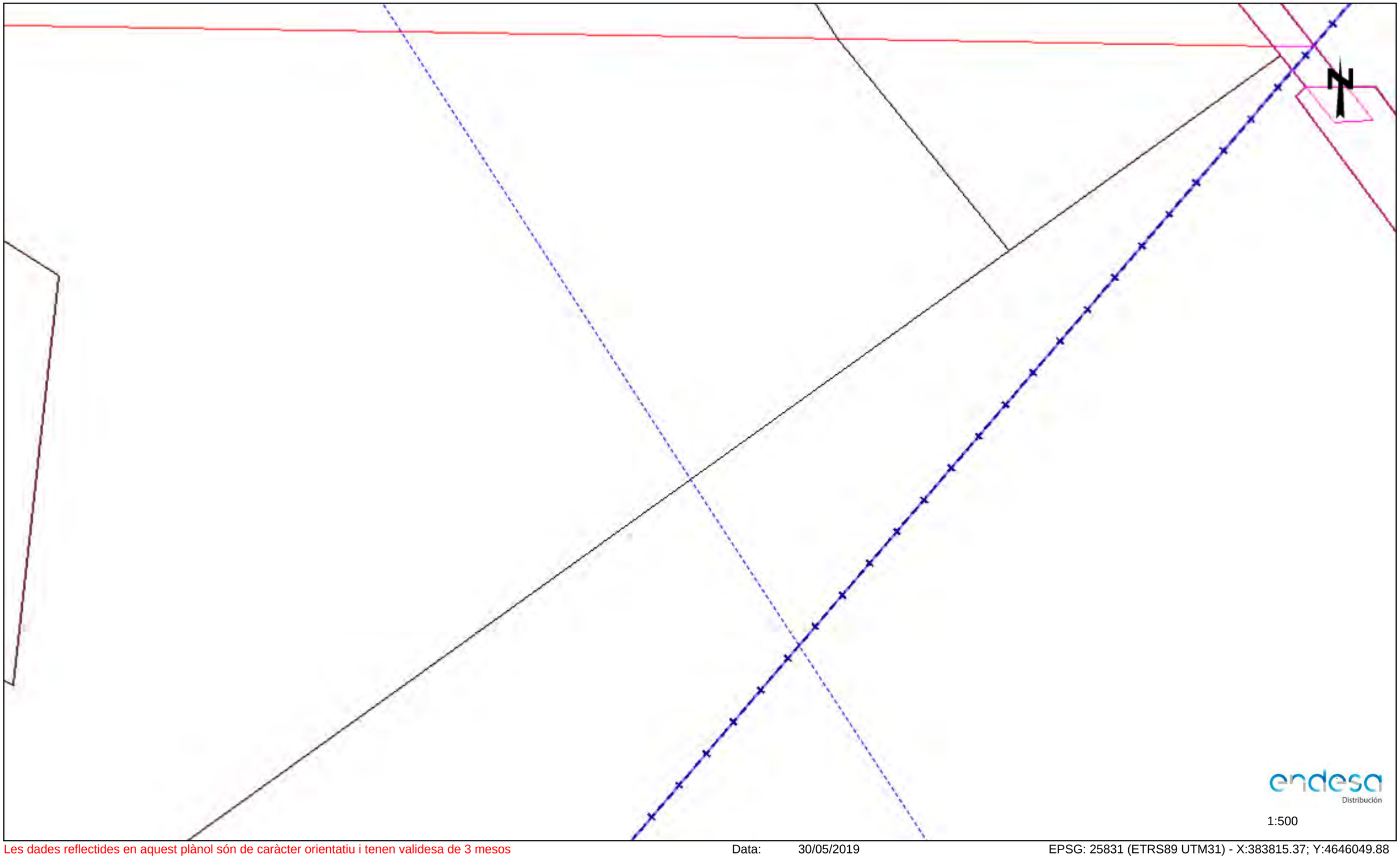
1:500

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 30/05/2019

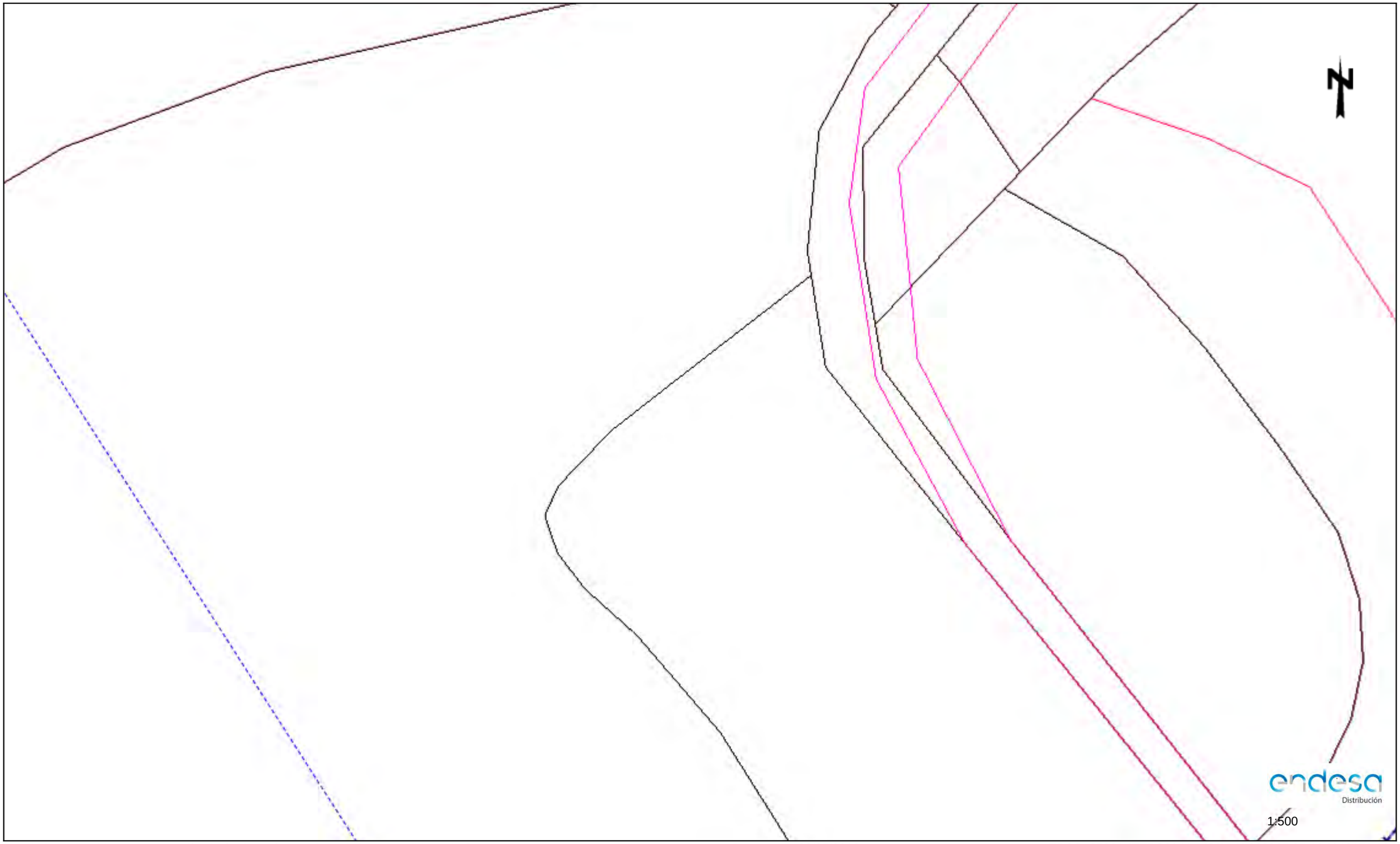
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:383815.37; Y:4645923.66

Ref: 472726 - 12545279 Plànol AFECTACION AT/MT



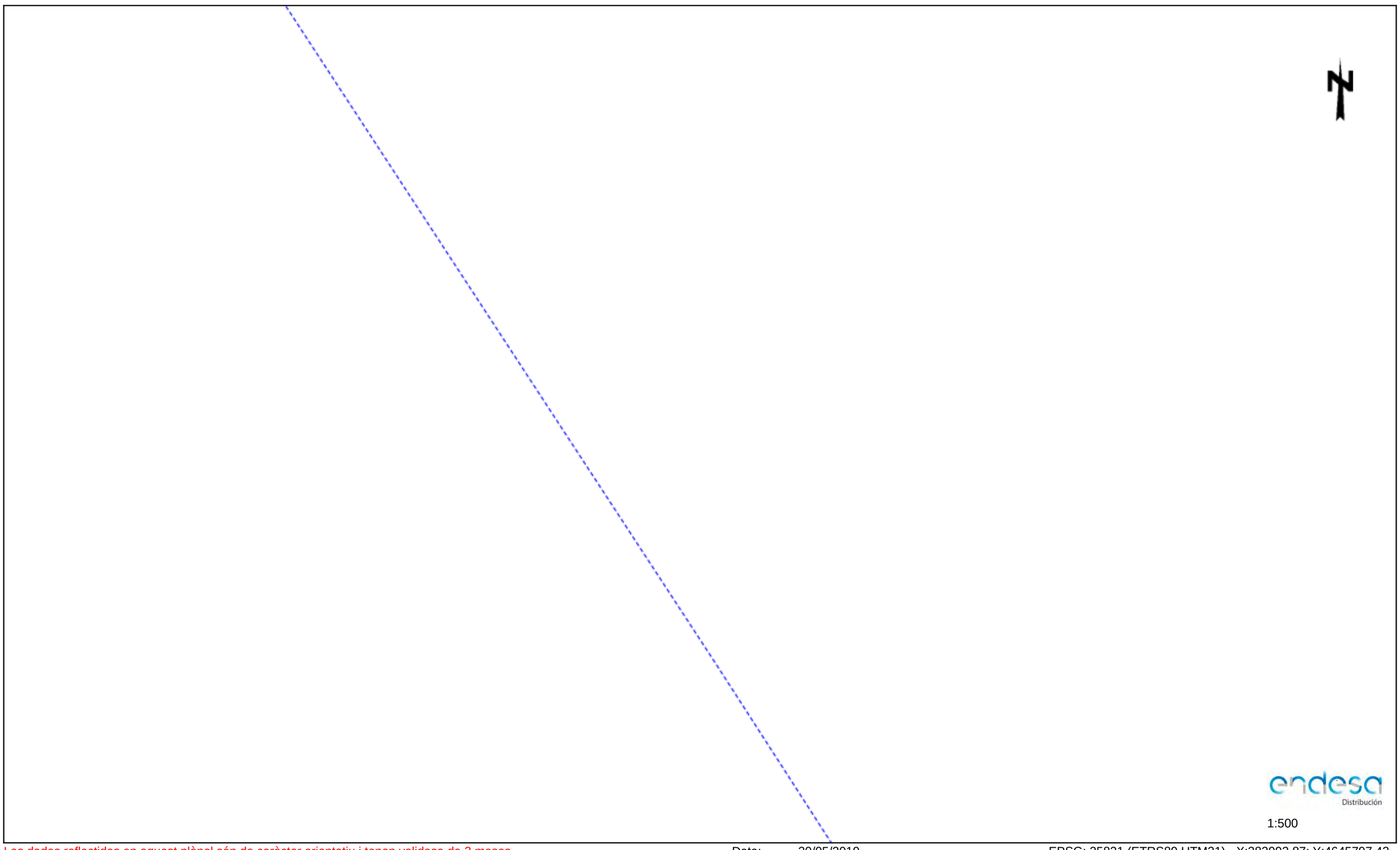
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:383815.37; Y:4646049.88

Ref: 472726 - 12545280 Plànol AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:383815.37; Y:4646176.11

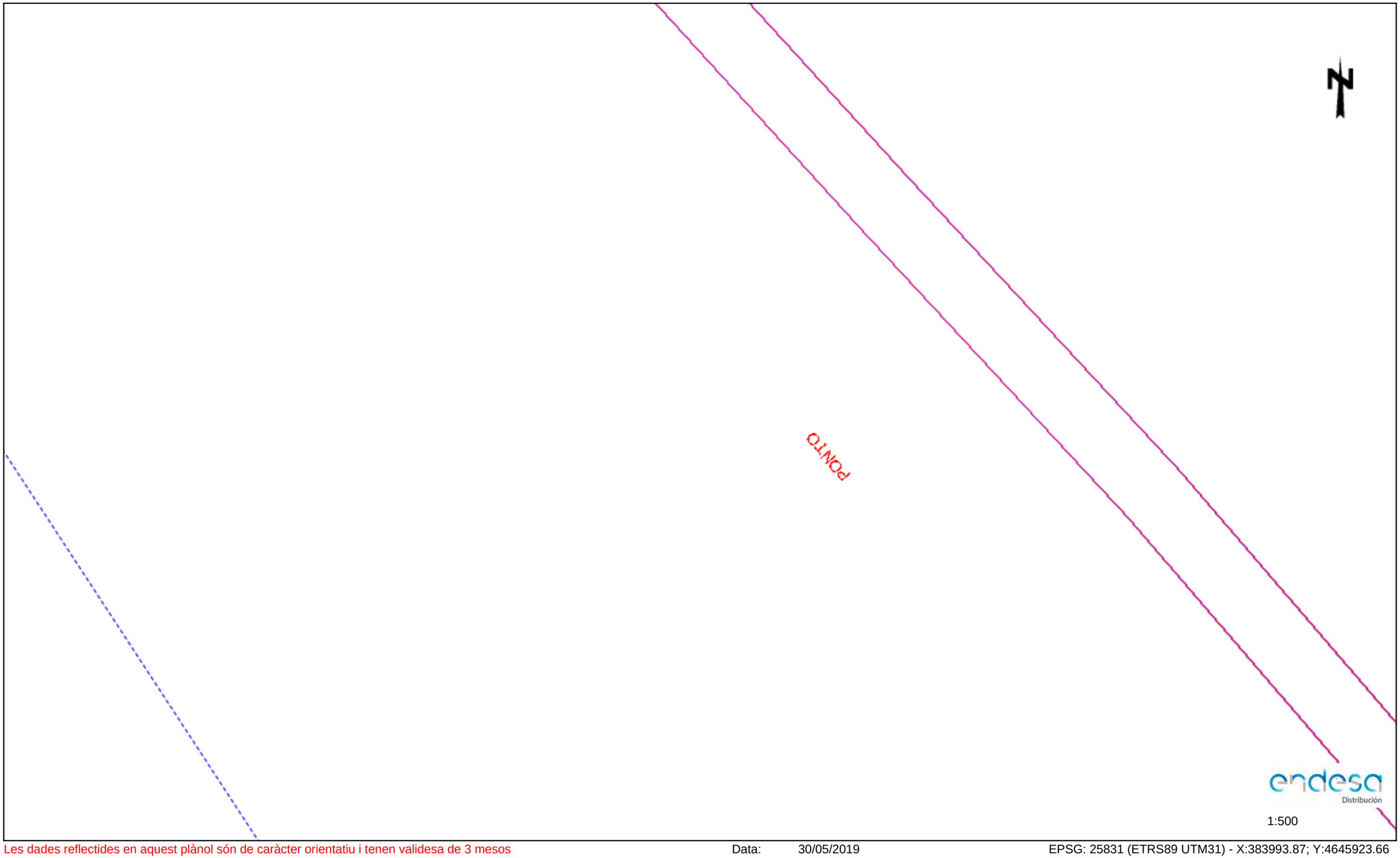
Ref: 472726 - 12545283 Plànol AFECTACION AT/MT



1:500

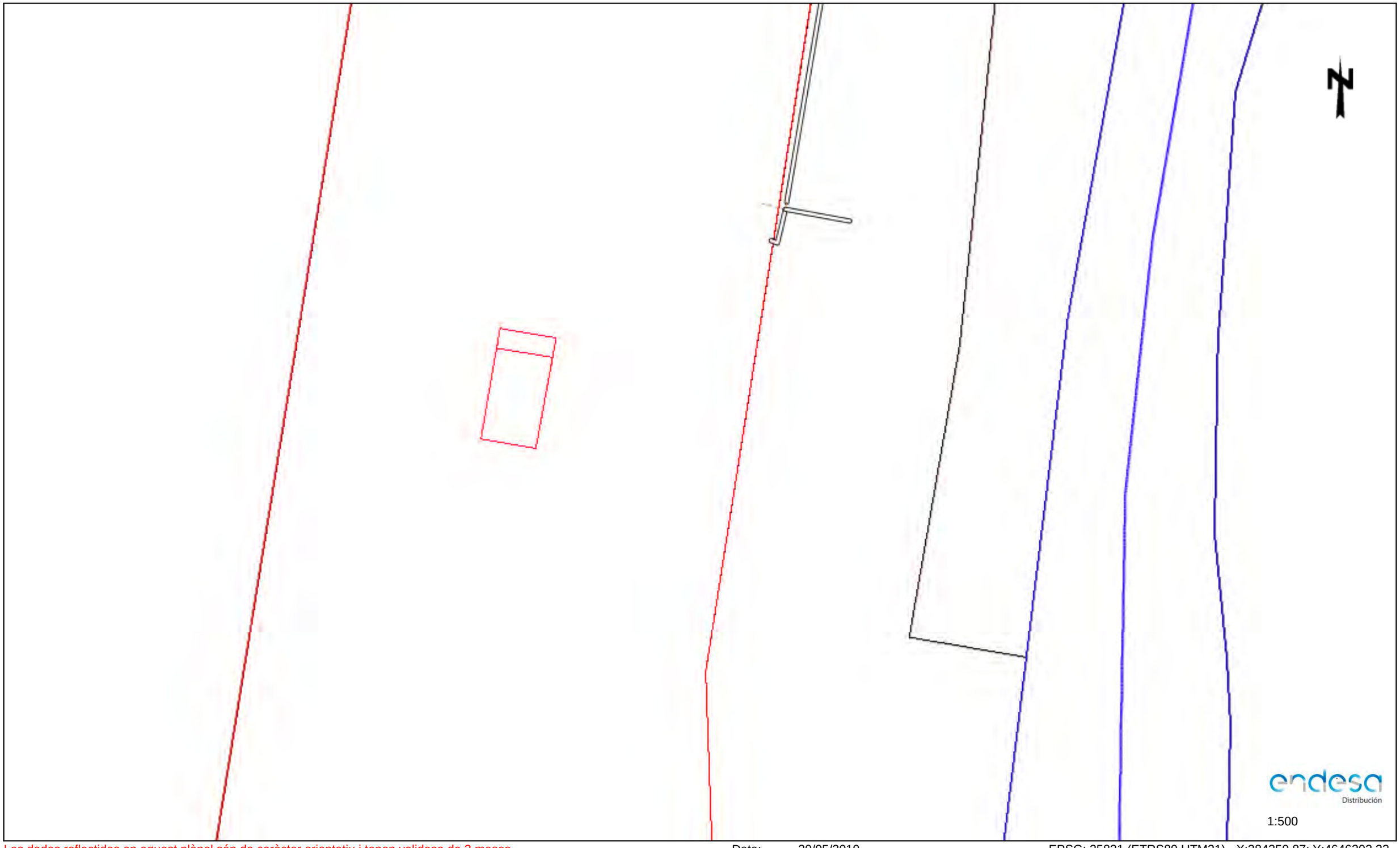
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:383993.87; Y:4645797.43

Ref: 472726 - 12545284 Plànol AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:383993.87; Y:4645923.66

Ref: 472726 - 12545303 Plànol AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:384350.87; Y:4646302.33

Ref: 472726 - 12545304

Plànol AFECTACION AT/MT

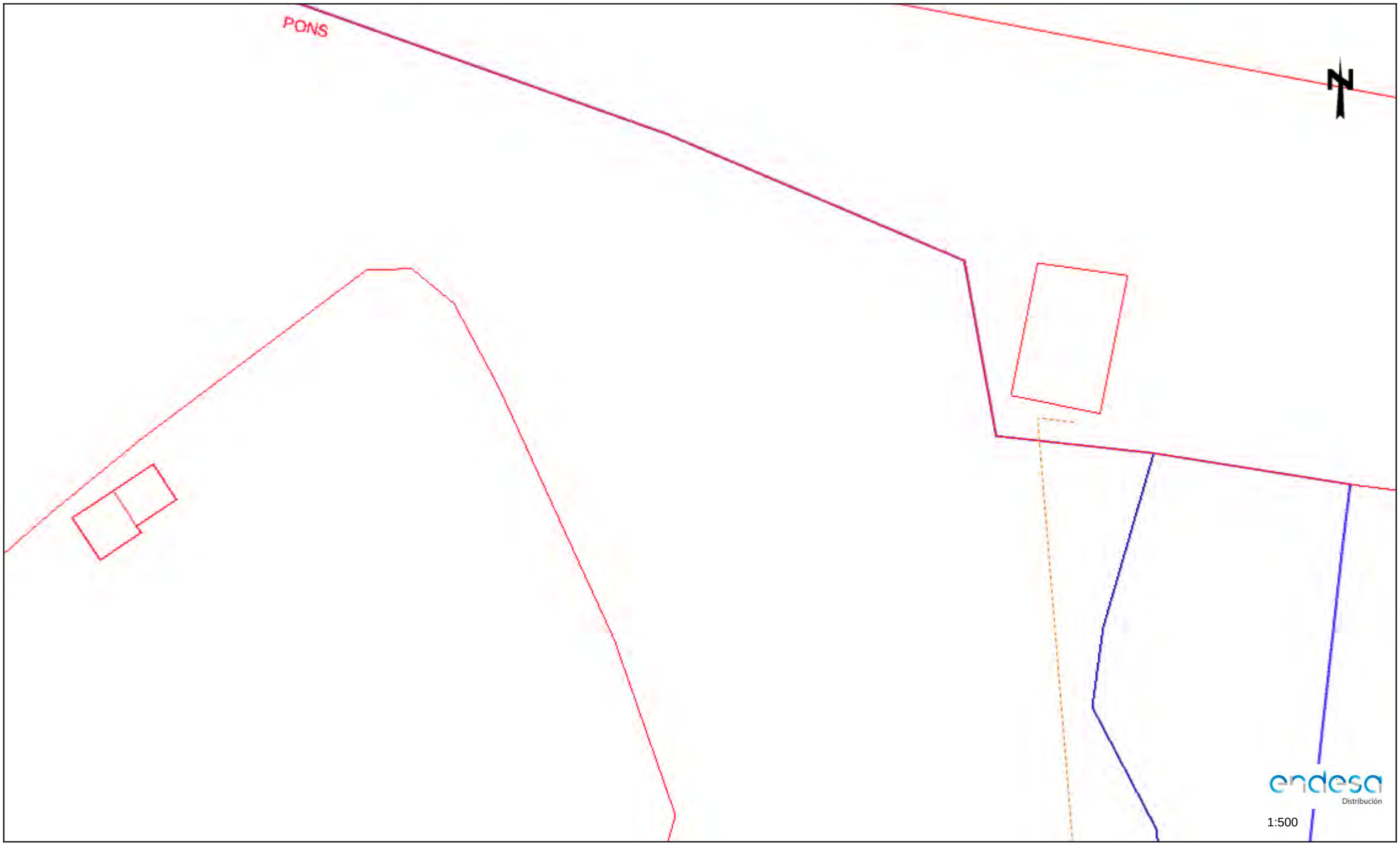


Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 30/05/2019

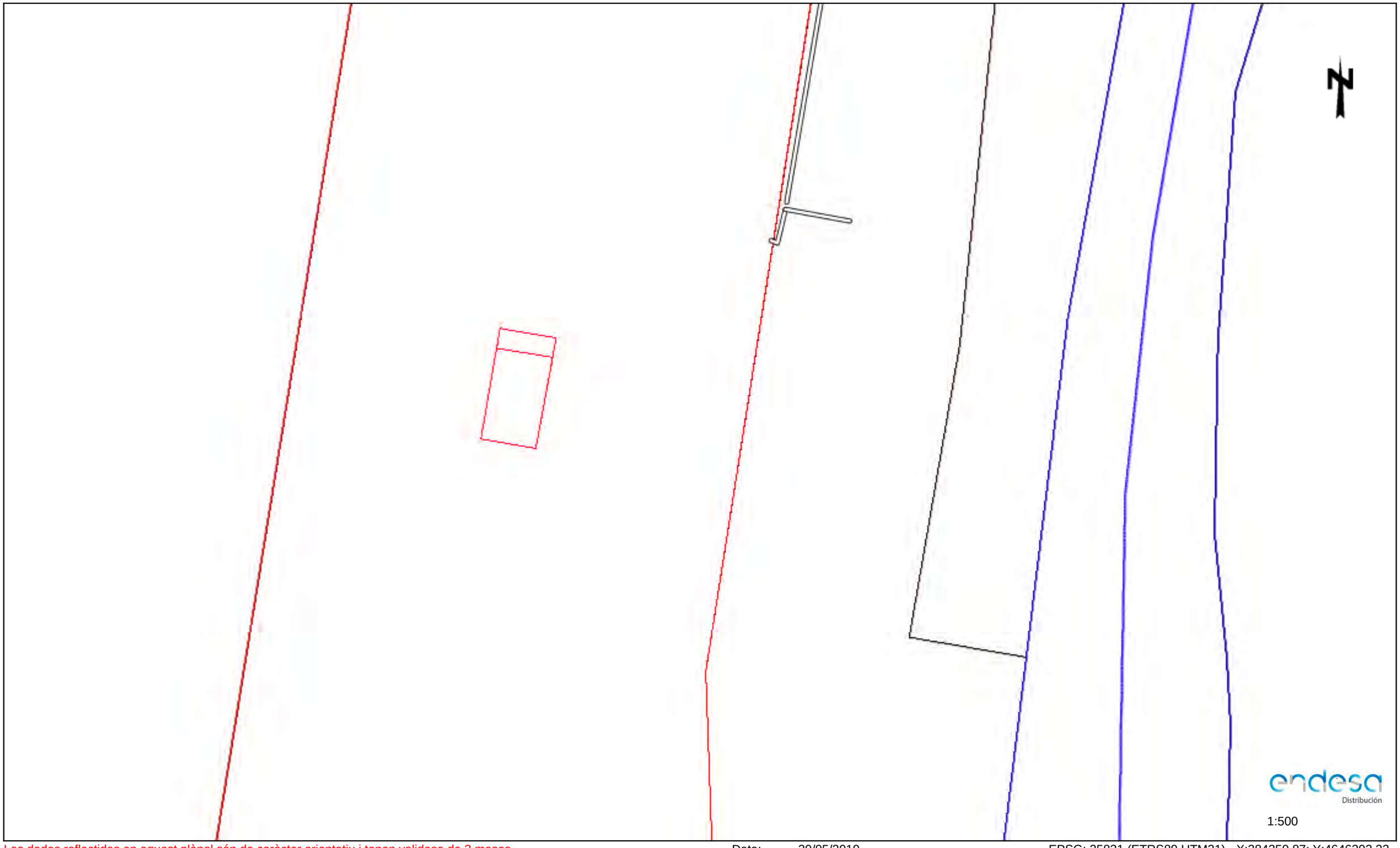
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:384350.87; Y:4646428.56

Ref: 472726 - 12545305 Plànol AFECTACION AT/MT



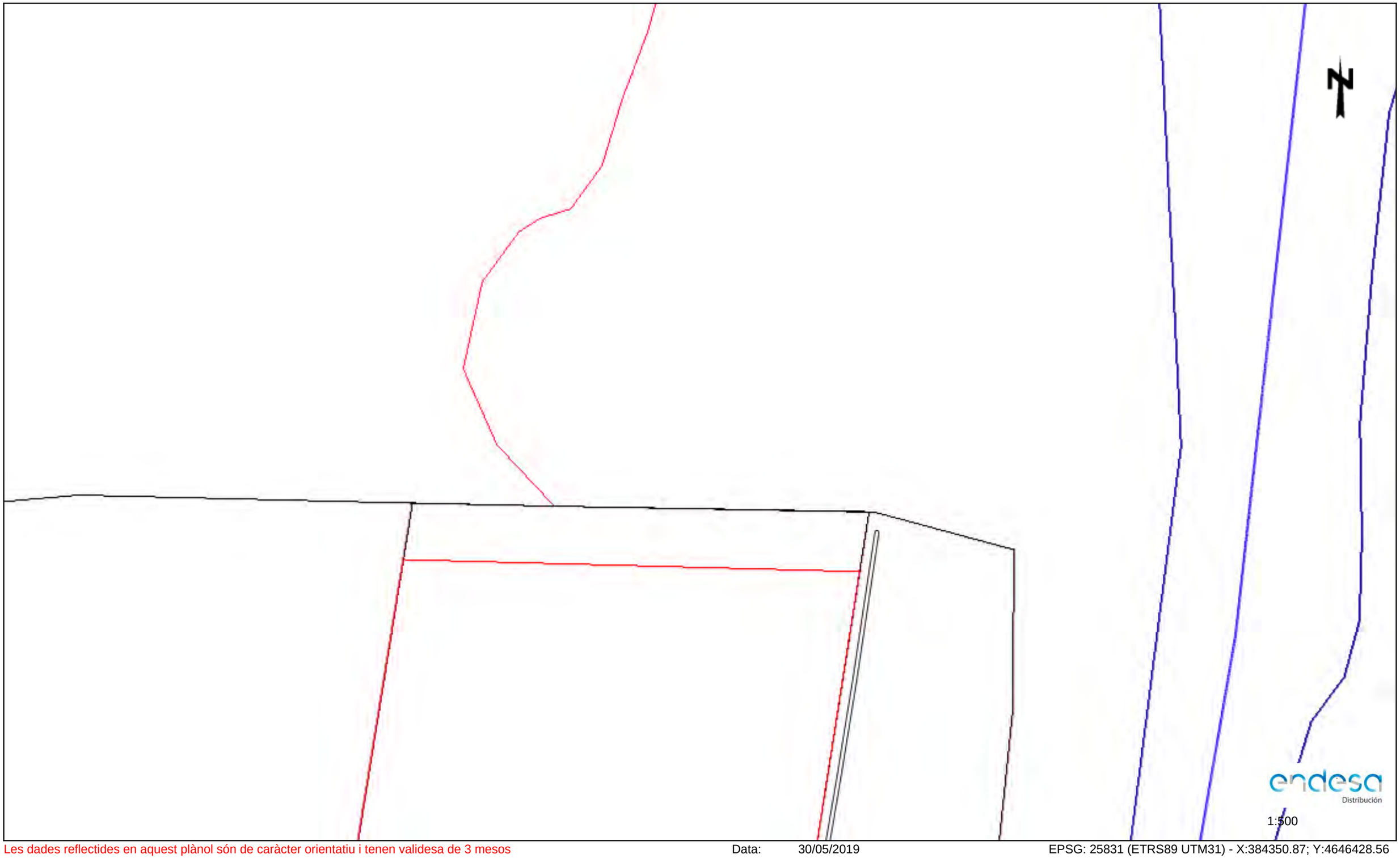
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:384350.87; Y:4646554.78

Ref: 472726 - 12545303 Plànol AFECTACION BT



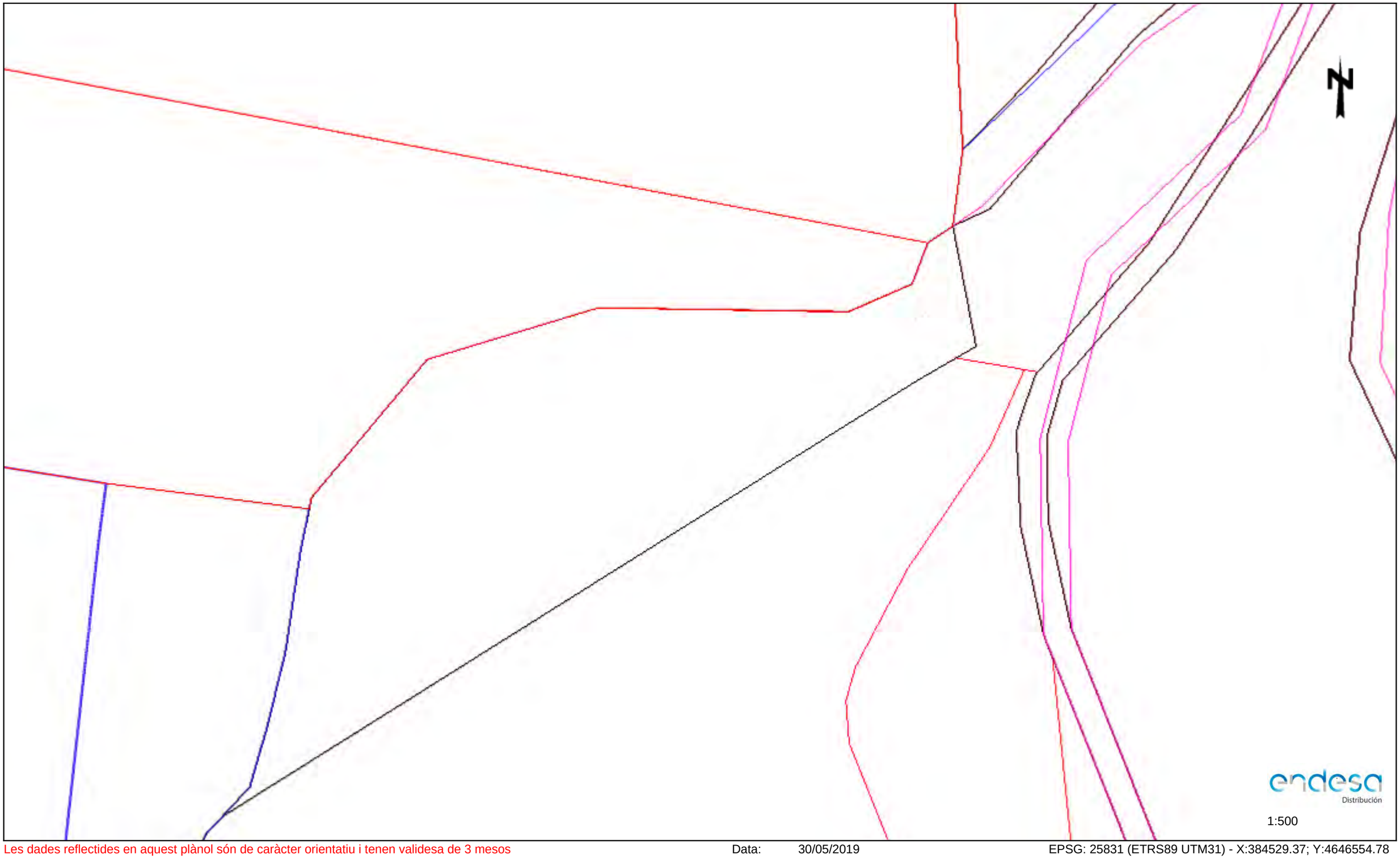
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:384350.87; Y:4646302.33

Ref: 472726 - 12545304 Plànol AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:384350.87; Y:4646428.56

Ref: 472726 - 12545309 Plànol AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 30/05/2019 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:384529.37; Y:4646554.78

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

   a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

   b) Botas aislantes

   c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

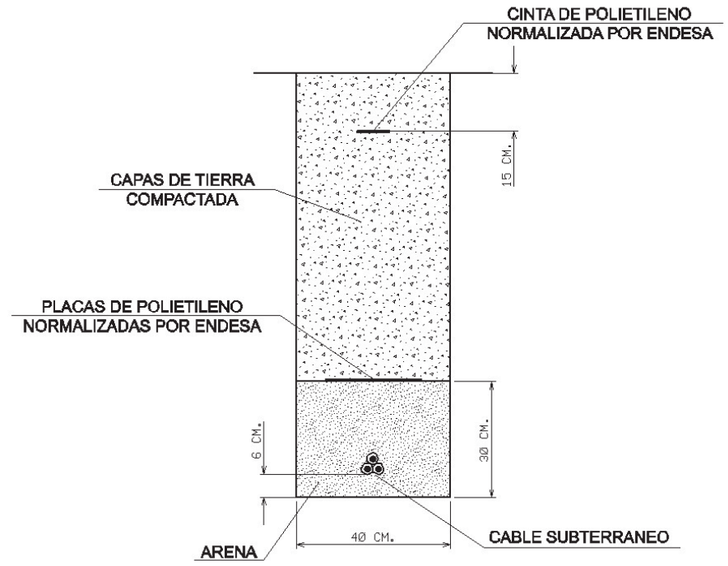
Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

07. ELÈCTRICA DE GUIXÉS

LOURDES GOMEZ

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: lunes, 13 de mayo de 2019 18:15
Para: info
Asunto: RE: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç

Hola, bona tarda,
Ara fa uns dies que vam remetre la informació gràfica respecte la situació de les obres del projecte que estem redactant per l'Agència Catalana de l'Aigua.
Em poso en contacte de nou amb la vostra companyia per confirmar que van arribar les dades i conèixer l'estat de l'expedient.

Gràcies per avançat i salutacions,

LOURDES GOMEZ
Senior consultant

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

---

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: martes, 30 de abril de 2019 15:53
Para: info
Asunto: RE: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç

Bona tarda,

L'Agència Catalana de l'Aigua està redactant el projecte constructiu "Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26" mitjançant l'empresa consultora BAC Engineering Consultancy Group.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en el PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d'obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Salutacions,

LOURDES GOMEZ
Senior consultant

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

---

De: info [mailto:info@guixesgrup.com]
Enviado el: martes, 30 de abril de 2019 15:42
Para: LOURDES GOMEZ
Asunto: RE: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç

Bona tarda

Sí que tenim afectació de línies elèctriques i de fibra òptica, aquest és el correu per gestionar sol·licituds, agrairem que ens feu arribar l'abast de les obres per fer l'estudi pertinent.

Salutacions.

Ben atentament,

info@guixesgrup.com

GUIXÉS GRUP Elèctrica de Guixés

GUIS energia gas fibra distribució

Plaça del Mercat, 2 · 08261 CARDONA · T. 93 869 14 79 · info@guixesgrup.com · **www.guixesgrup.com**

Abans d'imprimir aquest missatge, pensi si és necessari. EL MEDI AMBIENT ÉS COSA DE TOTS
Aquest missatge conté informació reservada i confidencial destinada exclusivament al destinatari. Si Vostè NO és el destinatari no està autoritzat a copiar, reproduir o distribuir aquest missatge ni el seu contingut. Si ha rebut aquest missatge per ERROR li preguem que ens ho notifiqui immediatament. L'informem que les seves dades personals que poden constar en aquest missatge; dades identificatives, adreça postal i de correu electrònic, estan incorporats a un fitxer automatitzat responsabilitat de ELECTRICA GUIXÉS ENERGIA, S.L., amb la finalitat de gestionar la relació que ens vincula. En qualsevol moment Vostè podrà exercir el seu DRET d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, dirigint-se per mail a info@guixesgrup.com

Antes de imprimir este mensaje, piense si es necesario. EL MEDIO AMBIENTE ES COSA DE TODOS
Este mensaje contiene información reservada y confidencial destinada exclusivamente al destinatario. Si Usted NO es el destinatario no está autorizado a copiar, reproducir o distribuir este mensaje ni su contenido. Si ha recibido este mensaje por ERROR le rogamos que nos lo notifique inmediatamente. Le informamos que sus datos personales que pueden constar en este mensaje; datos identificativos, dirección postal y de correo electrónico, estan incorporados en un fichero automatizado responsabilidad de ELECTRICA GUIXÉS ENERGIA, S.L., con la finalidad de gestionar la relación que nos vincula. En cualquier momento Usted podrá ejercer su DERECHO de acceso, rectificación, cancelación y oposición, dirigiéndose por mail a info@guixesgrup.com

---

De: LOURDES GOMEZ [mailto:lgomez@bacecg.com]
Enviado el: jueves, 25 de abril de 2019 13:11
Para: info@guixesgrup.com
Asunto: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç

Hola, bon dia,
La nostra empresa està redactant el projecte de millora de la carretera d'accés sud i nord a la presa de Sant Ponç, per l'Agència Catalana de l'Aigua, i voldríem conèixer si la seva companyia disposa de xarxes elèctriques i/o telecomunicacions a la zona de projecte.

Desconeixem el mail de contacte per realitzar aquesta gestió amb la vostra companyia. Ens podríeu facilitar dades de contacte per enviar la documentació de situació del nostre projecte i poder obtenir la informació que necessitaríem contrastar per tal de descartar qualsevol afectació.

Gràcies per avançat,
Salutacions,

LOURDES GOMEZ
Senior consultant

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

LOURDES GOMEZ

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: jueves, 23 de mayo de 2019 13:37
Para: xterribas@guixesgrup.com
Asunto: info ELECTRICA GUIXÉS accés a presa Sant Ponç
Datos adjuntos: 02AF01-02.pdf; Accessos Sant Ponç.kml; 9B-afeccio-liniaMT.pdf

Hola, bon dia,
Com vam quedar ahir per telèfon, he preparat la informació corresponent al projecte de millora dels accessos a la presa de Sant Ponç perquè puguin situar les línies que la companyia ELÈCTRICA DE GUIXÉS disposa a la zona.

Pel que hem vist a terreny i el tipus d'actuació a la carretera no creiem que resulti afectada cap línia aèria, amb l'excepció de la línia de MT més propera a la presa, on està previst construir un nou pàrquing. Voldríem confirmar si aquesta línia és d'ELECTRICA DE GUIXÉS.

Salutacions,

LOURDES GOMEZ
Senior consultant

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

LOURDES GOMEZ

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: martes, 09 de julio de 2019 10:19
Para: Alex Alhancin - Guixes Grup
CC: 'info'
Asunto: RE: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç

D'acord. Gràcies.

De: Alex Alhancin - Guixes Grup [mailto:alex@guixesgrup.com]
Enviado el: martes, 09 de julio de 2019 10:14
Para: LOURDES GOMEZ
CC: 'info'
Asunto: RE: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç

Bon dia,

Correcte, les línies en vermell sóm BT i les blaves MT.

A l'afectació N. 7 hi ha una línia subterrània i hi ha pendnet d'executar un trem de línia aèria que coincideix amb la línia telefònica com em comentes.

Pel que fa al pressupost del desplaçament us l'enviem en breu.

Salutacions,

De: LOURDES GOMEZ [mailto:lgomez@bacecg.com]
Enviat: dilluns, 8 de juliol de 2019 17:07
Per a: Alex Alhancin - Guixes Grup
A/c: 'info'
Tema: RE: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç

Bona tarda, Àlex,
He revisat la informació del plànols PDF i tinc alguns dubtes:

- Les línies de color vermell fi es corresponen amb les línies BT? Les blaves amb les línies MT?
- L'afectació Nº 7 sembla indicar (amb el criteri descrit) l'existència d'una línia MT, però a terreny sembla coincidir amb una línia telefònica. És correcte?

Quedaria pendent el pressupost de la vostra companyia pel desplaçament de la línia de MT situada al nou pàrquing de la presa de Sant Ponç per poder fer previsió econòmica dins de projecte.

Gràcies per avançat i salutacions,

LOURDES GOMEZ
Senior consultant

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

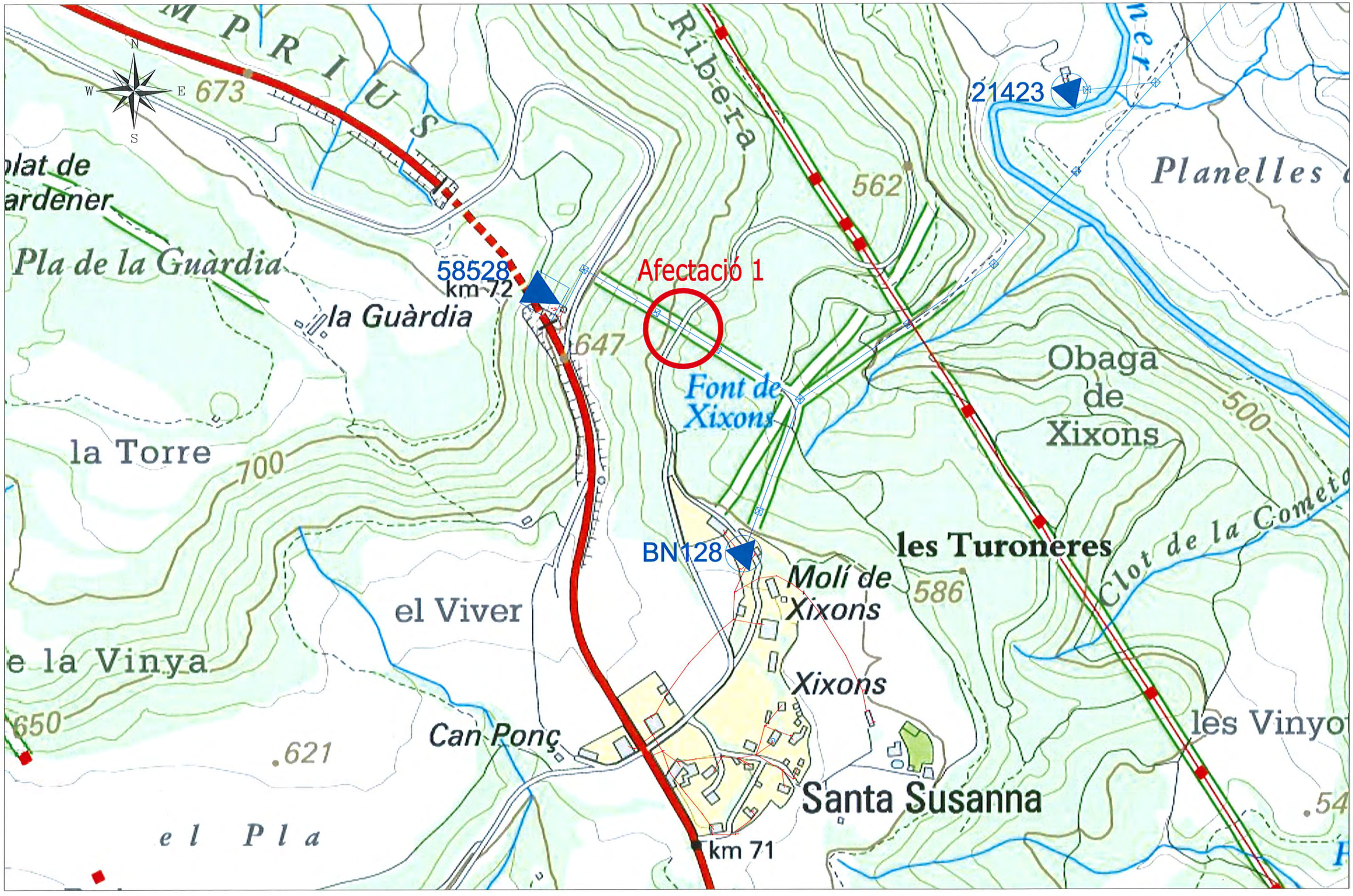
---

De: Alex Alhancin - Guixes Grup [mailto:alex@guixesgrup.com]
Enviado el: lunes, 08 de julio de 2019 15:44
Para: LOURDES GOMEZ
CC: 'info'
Asunto: RE: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç

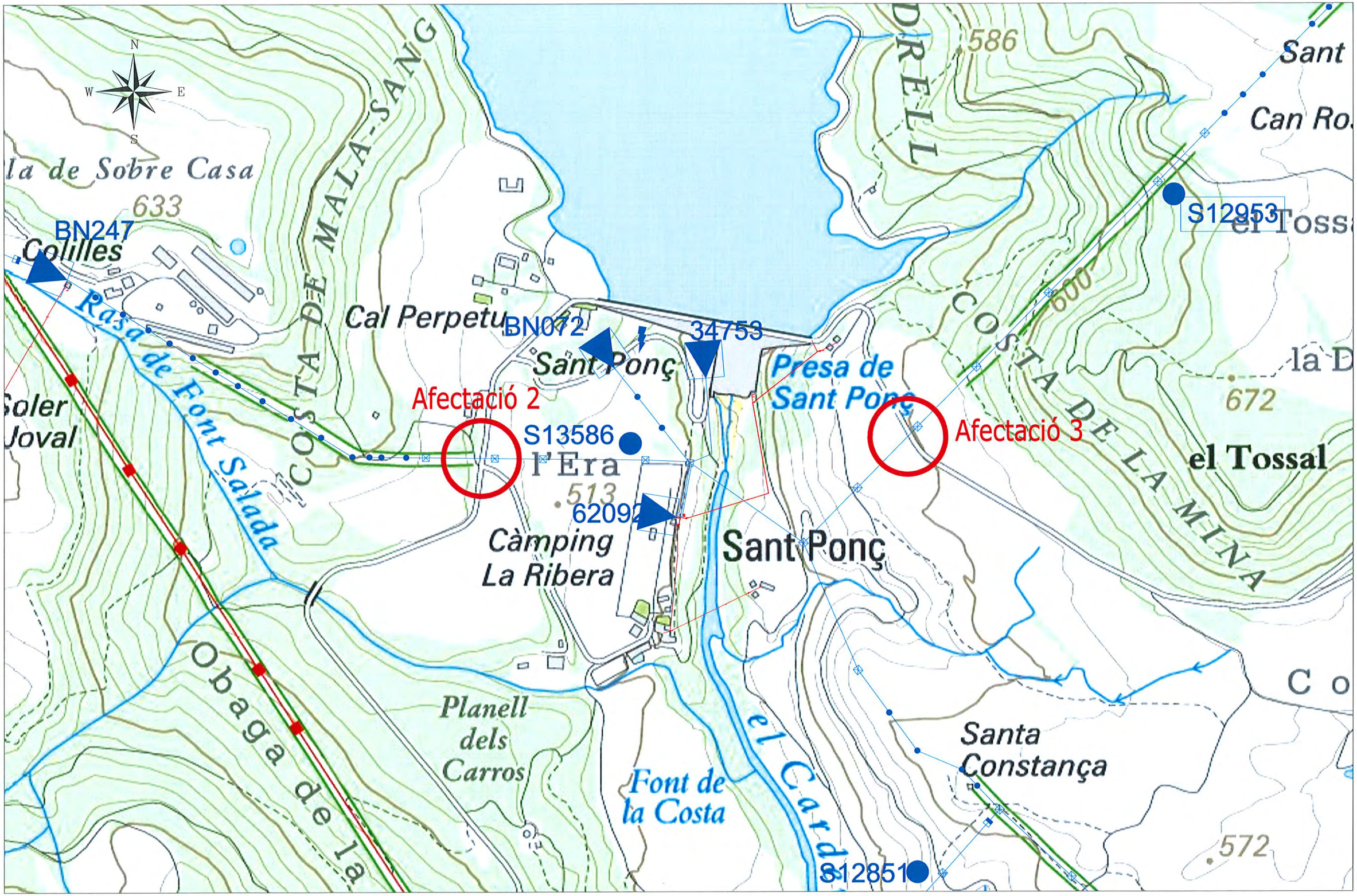
Bona tarda,

Us adjuntem plànols amb els serveis afectats d'Elèctrica de Guixés,

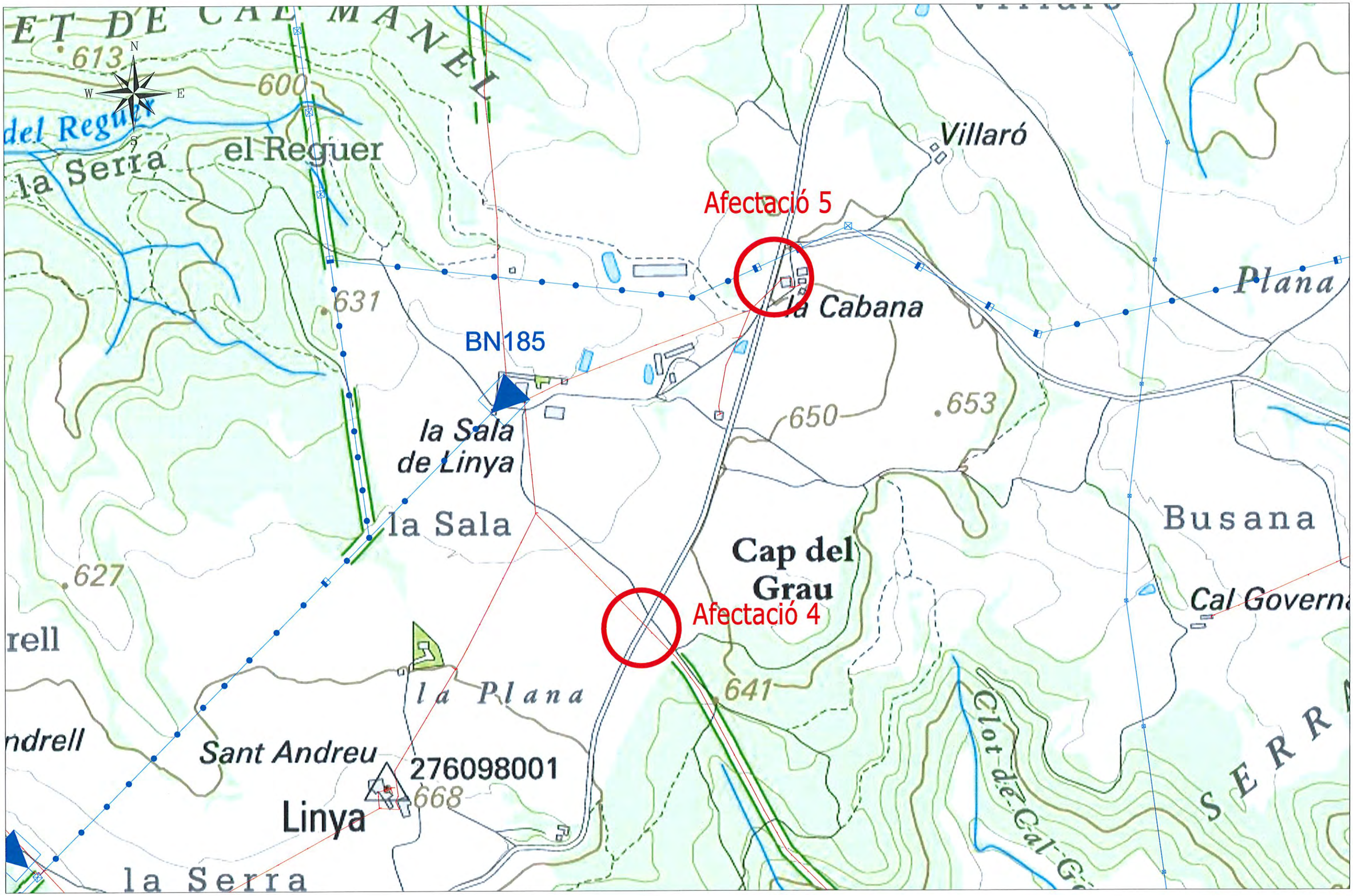
Salutacions,



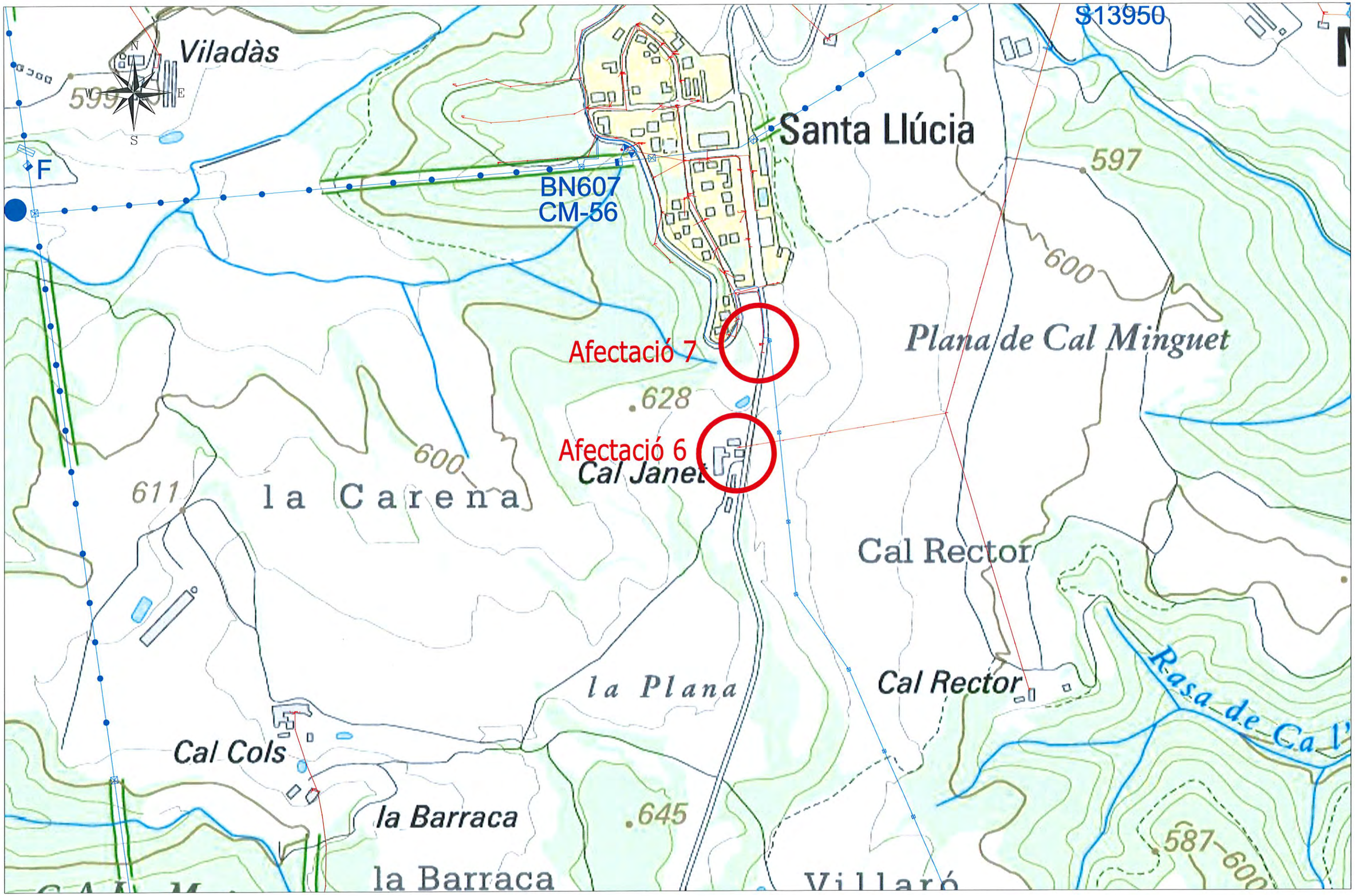
Elèctrica de Guixés, SL	ESCALA 1:10.000	Plànol de Serveis Afectats 1	PLÀNOL NÚMERO – 1 DATA – MAIG 2019



Elèctrica de Guixés, SL	ESCALA 1:10.000	Plànol de Serveis Afectats 2	PLÀNOL NÚMERO – 2 DATA – MAIG 2019



Elèctrica de Guixés, SL	ESCALA 1:10.000	Plànol de Serveis Afectats 3	PLÀNOL NÚMERO – 3 DATA – MAIG 2019



Elèctrica de Guixés, SL	ESCALA 1:10.000	Plànol de Serveis Afectats 4	PLÀNOL NÚMERO – 4 DATA – MAIG 2019

LOURDES GOMEZ

De: Alex Alhancin - Guixes Grup <alex@guixesgrup.com>
Enviado el: viernes, 23 de agosto de 2019 14:06
Para: LOURDES GOMEZ
CC: 'info'
Asunto: RE: xarxes carreteres d'accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç
Datos adjuntos: Oferta Pantà Sant Ponç.pdf

Bon dia,

Us adjunto oferta de desplaçament,

Salutacions,

ELECTRICA DE GUIXES, S.L.
PZ DEL MERCAT Nº. 2
08261 CARDONA
BARCELONA ESPAÑA
CIF.: B25025164
Teléfono: 938691479 Fax:
e-Mail: info@guixesgrup.com

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
PROVENÇA 208
BARCELONA
BARCELONA
ESPAÑA

Atn. Sr. : Dept. ofertes

Cardona, 23 de Agosto de 2.019

Muy señores nuestros:

Como continuación a las conversaciones mantenidas con ustedes, y de acuerdo con las especificaciones suministradas, nos es grato presentarles la siguiente oferta, la cual esperamos sea de su interés.

Agradeciéndoles la atención que nos dispensan, quedamos a su entera disposición para cuantas consultas y aclaraciones estimen necesarias.
Atentamente,

ELECTRICA DE GUIXES, S.L.

Fdo.: Josep Garcia Santamaria
Departamento Comercial

ELECTRICA DE GUIXES, S.L.
PZ DEL MERCAT Nº. 2
08261 CARDONA
BARCELONA ESPAÑA
CIF.: B25025164
Teléfono: 938691479 Fax:
e-Mail: info@guixesgrup.com

PROVENÇA 208

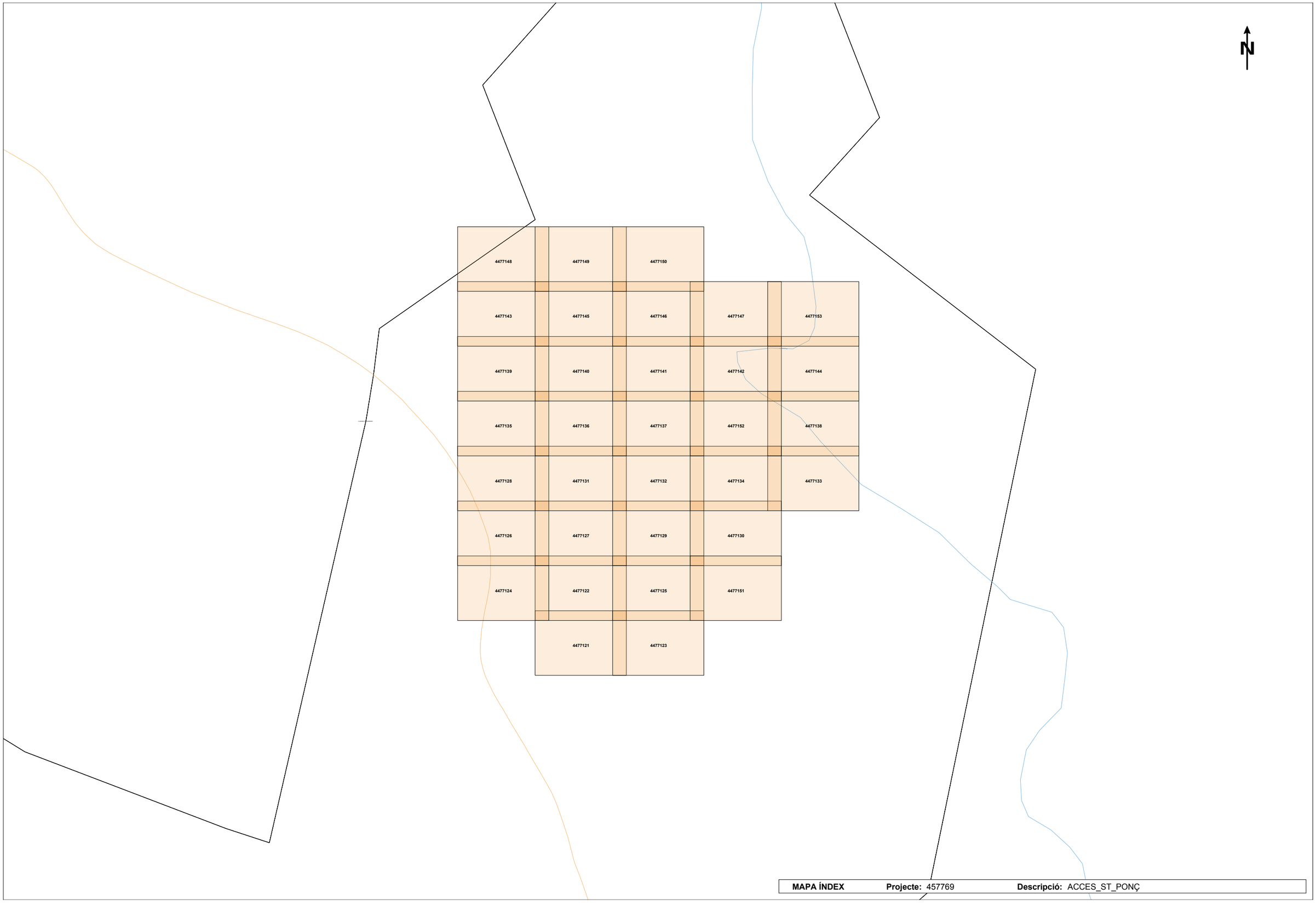
BARCELONA
BARCELONA-ESPAÑA

Oferta			
Serie	Número	Fecha	Cliente
	16	23/08/2019	

Descripción	Unidades	Precio		Importe EUR
APOYO METALICO C 3000 DAN 18 M CELOSIA	4,00	3.760,00		15.040,00
TENDIDO CONDUCTOR MT LA-56 Y LARL-56	500,00	4,80		2.400,00
PUESTA A TIERRAS APOYO METALICO	4,00	130,00		520,00
PICA LISA (PL-20) PUESTA TIERRA -2M Y 15 mmD-	6,00	32,60		195,60
KIT CADENA AMARRE PROTEC.	24,00	52,00		1.248,00
VENTEADO PROVISIONAL APOYO MT(EN DESCARGO)	2,00	57,75		115,50
DESCONEX Y CONEXION MT EN DESCARGO	1,00	418,31		418,31
TENDIDO FIBRA OPTICA COMUNICACIÓN	500,00	5,90		2.950,00
FUSIÓN 96 FIBRAS	2,00	1.280,00		2.560,00
PLUS TRABAJOS NOCTURNOS FUSIÓN FIBRAS	1,00	680,00		680,00
PROYECTO Y LEGALIZACIÓN	1,00	1.500,00		1.500,00
PERMISOS OFICIALES A CARGO CLIENTE	1,00			

Importe neto							Base I.V.A.	%I.V.A.	Total I.V.A.
27.627,41							27.627,41	21,00	5.801,76
							Líquido (Euros) :		33.429,17

08. GAS NATURAL



MAPA ÍNDEX **Projecte:** 457769 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
        - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

o Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - o A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - o Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - o En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - o El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - o A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - o A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - o Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
  - o Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: sdesplazamien@nedgia.es

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: ***(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)***

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

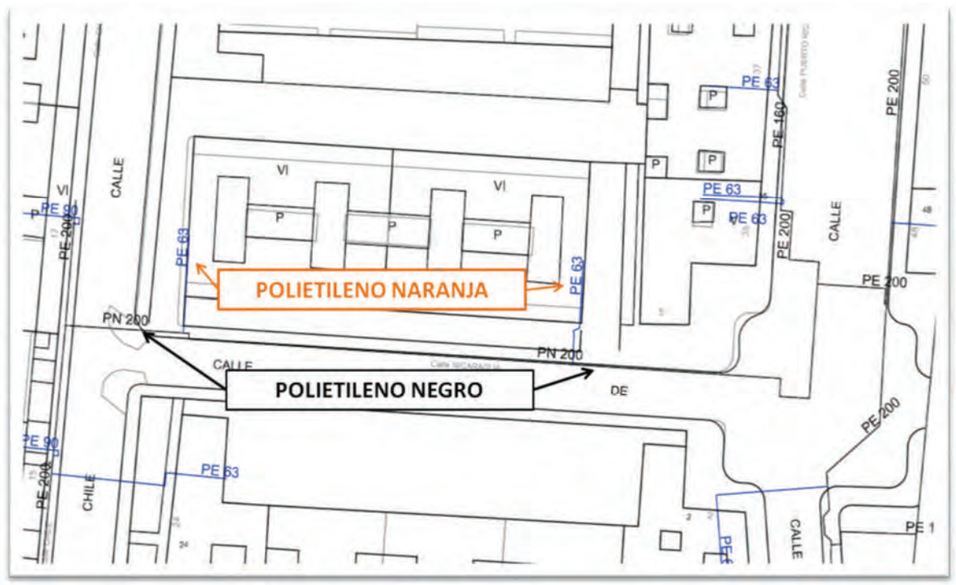
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

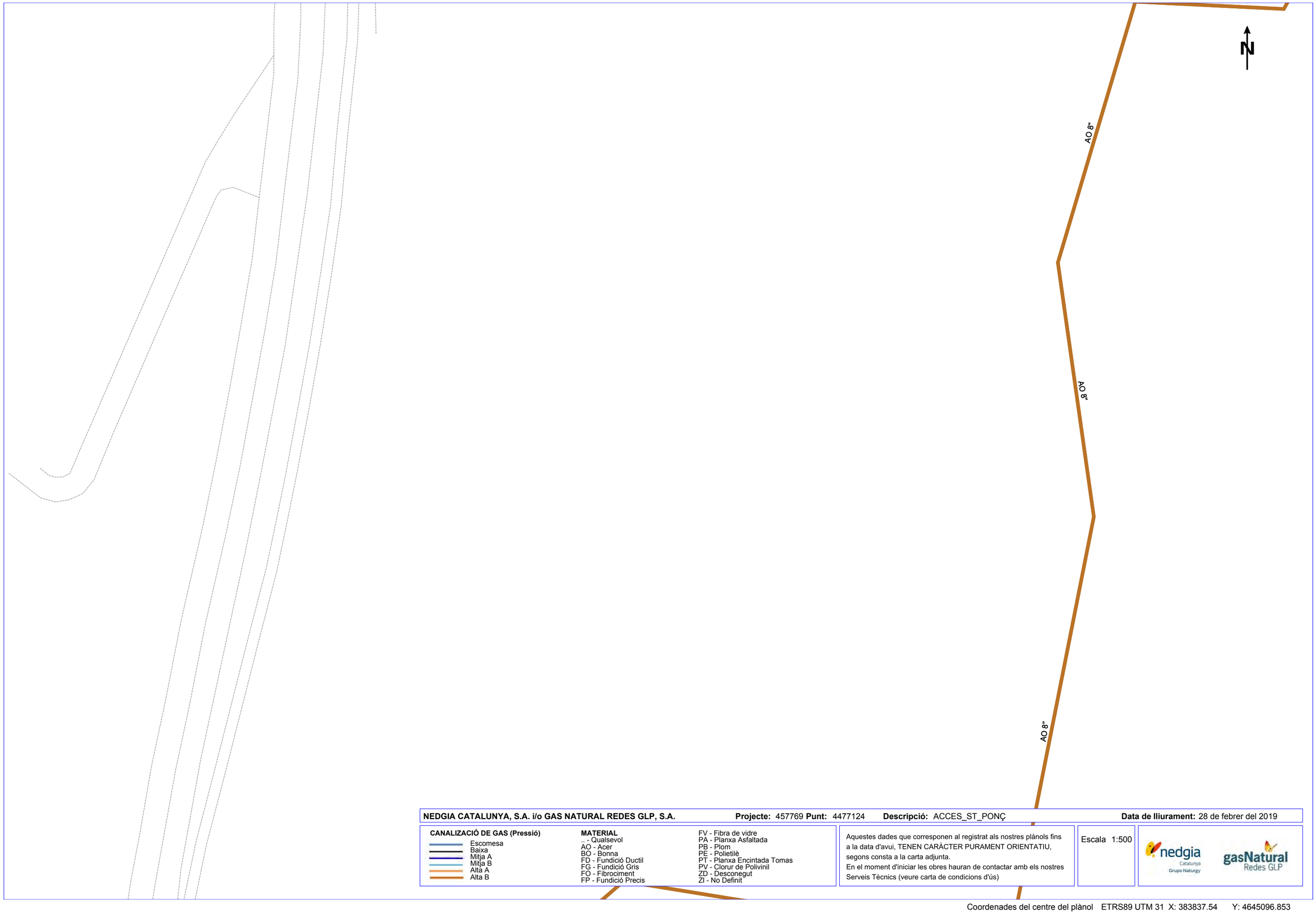


- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.**.**
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 457769 **Punt:** 4477124 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ **Data de lliurament:** 28 de febrer del 2019

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645096.853

N

NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 457769 **Punt:** 4477126 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ **Data de lliurament:** 28 de febrer del 2019

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645223.078



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 457769 **Punt:** 4477122 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ **Data de lliurament:** 28 de febrer del 2019

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645096.853

N

AO 8"

AO 8"

AO 8"

AO 8"

AO 8"

AO 8"

AO 8"

O 8"

NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 457769 **Punt:** 4477127 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ **Data de lliurament:** 28 de febrer del 2019

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645223.078



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 457769 **Punt:** 4477123 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ **Data de lliurament:** 28 de febrer del 2019

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

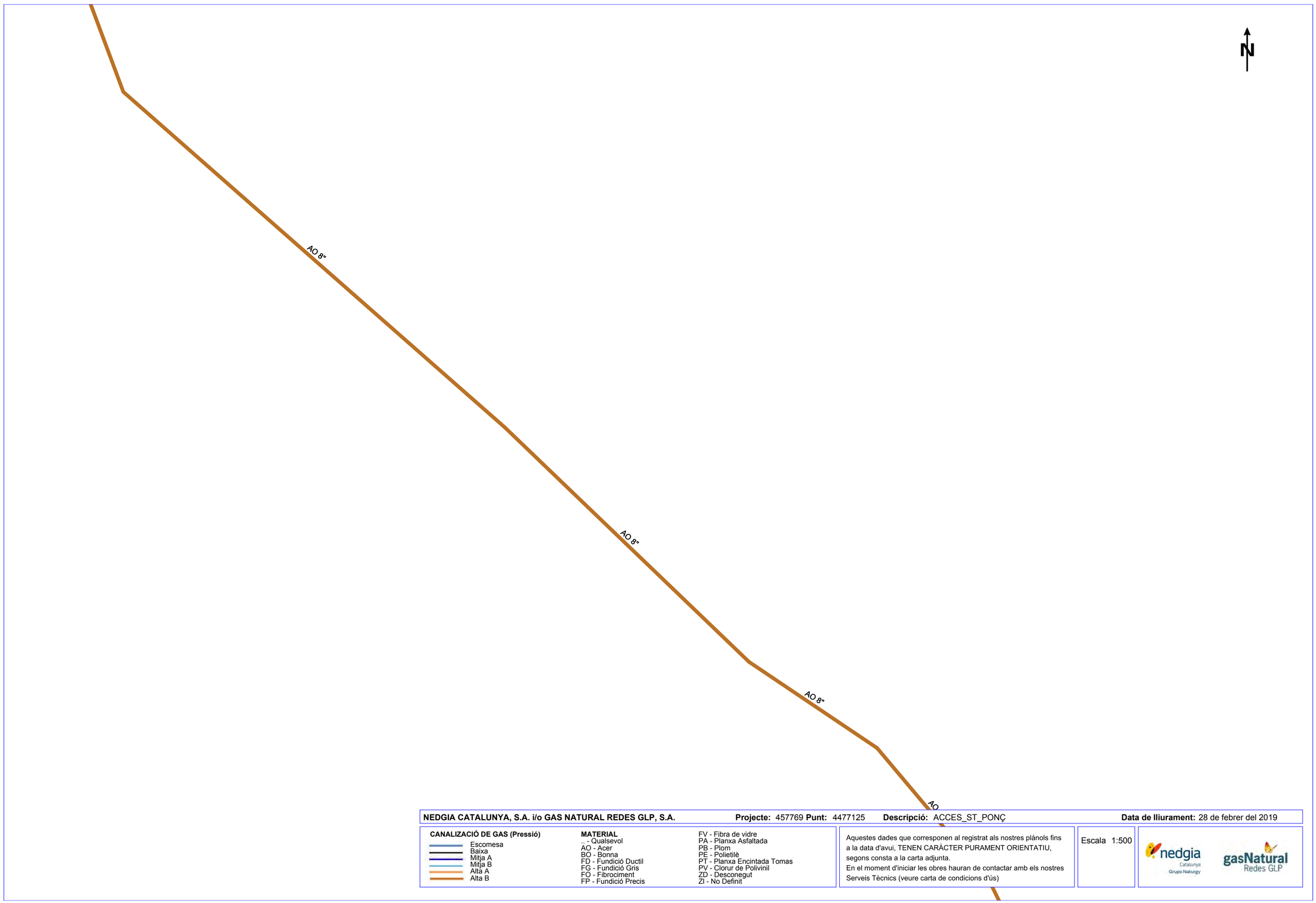
MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4644970.628



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 457769 **Punt:** 4477125 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ **Data de lliurament:** 28 de febrer del 2019

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645096.853

N

AO 8"

NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 457769 **Punt:** 4477129 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ **Data de lliurament:** 28 de febrer del 2019

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

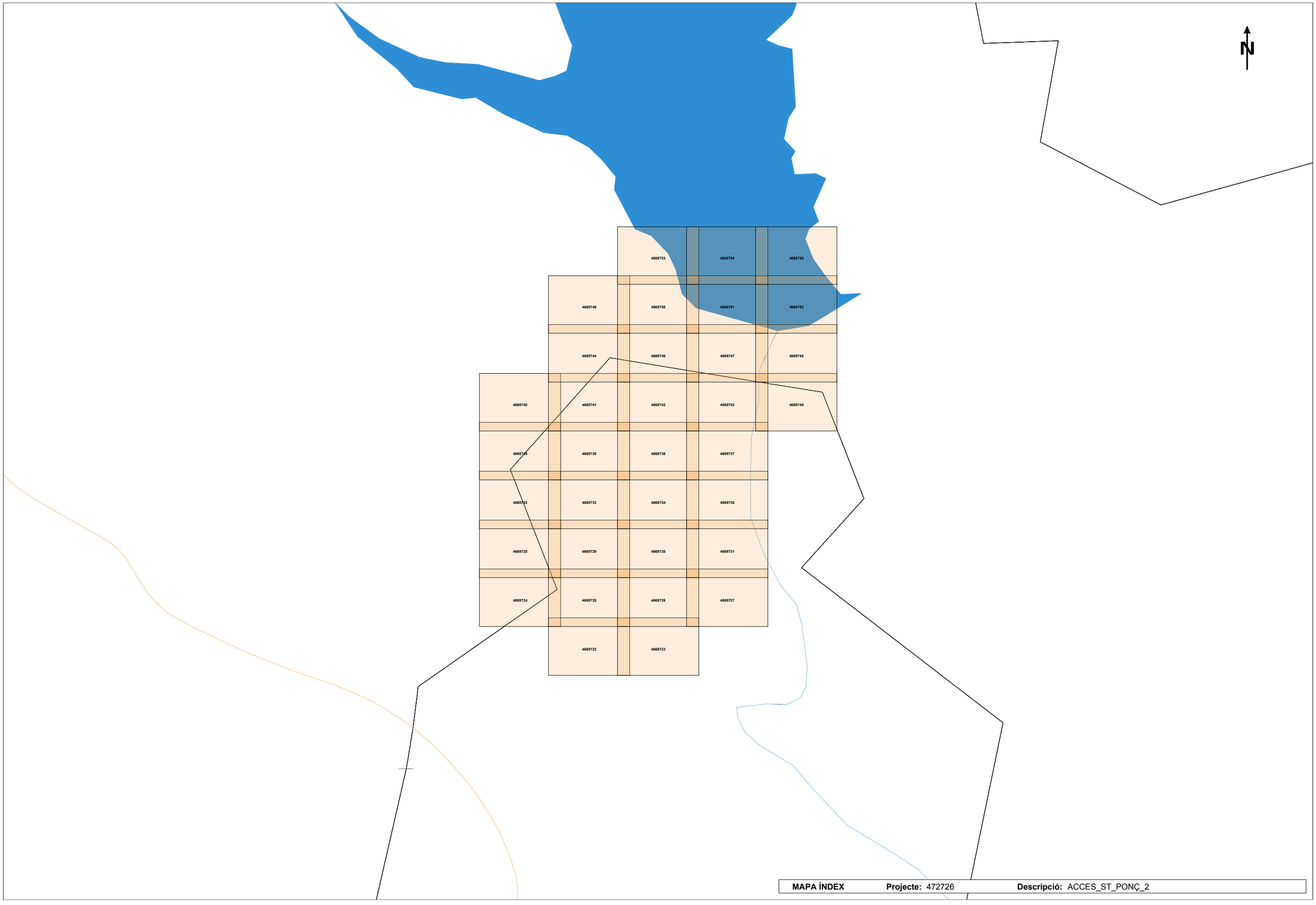
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645223.078



MAPA ÍNDEX **Projecte:** 472726 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ_2

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 472726, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
  - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
  - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
    - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
    - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

  - Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: sdesplazamien@nedgia.es

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

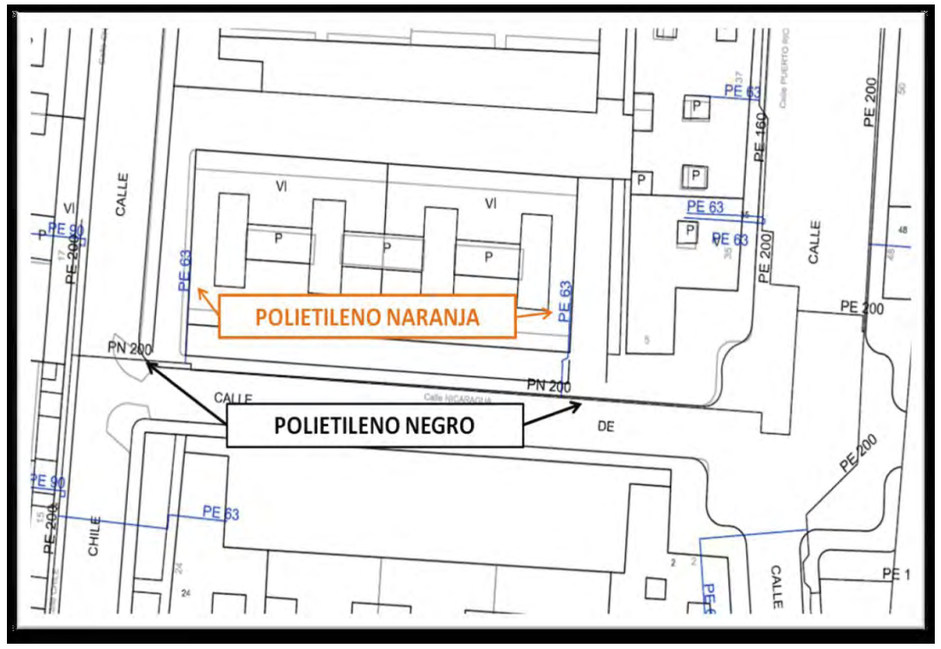




El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



09. MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS (MAAS)

Nacho Cruz

De: Jordi Codina <jcodina@maas.cat>
Enviado el: martes, 14 de mayo de 2019 9:58
Para: Nacho Cruz
Asunto: RE: Fw: MAAS - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç
Datos adjuntos: Accessos Sant Ponç.pdf

Adjunt pdf de la situació canonades.

Salutacions

> El 13 de mayo de 2019 a las 18:16 Nacho Cruz <ncruz@bacecg.com> escribió:
>
> Bona tarda,
>
> Disculpi les molèsties però no aconseguim veure les canonades en el kml, només el traçat de la carretera. Si no és un problema, podríem veure una captura de pantalla des del Google Earth per poder-les situar?
>
> Atentament,
>
> Nacho Cruz

De: Jordi Codina [mailto:jcodina@maas.cat]
Enviado el: lunes, 13 de mayo de 2019 10:54
Para: Nacho Cruz <ncruz@bacecg.com>
Asunto: Re: Fw: MAAS - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç

Adjunt arxiu de les xarxes afectades de la Mancomunitat d'abastament d'aigua del Solsonès. Son dues canonades, una de tub de polietilè de DN 75-10 enfundada i l'altra tub de polietilè de DN 32-16 enfundada. Per qualsevol aclariment trucar al 973482173.

Salutacions

Jordi Codina

> El 26 de abril de 2019 a las 8:57 MAAS - Administració <administracio@maas.cat> escribió:

From: Nncruzacho Cruz

Sent: Thursday, April 25, 2019 5:33 PM

To: administracio@maas.cat

Subject: MAAS - Existència xarxes projecte rehabilitació accesos presa de Sant Ponç

Estimats senyors,

L'Agència Catalana de l'Aigua està redactant el projecte constructiu "**Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26**", mitjançant l'empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada al PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d'obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

NACHO CRUZ

Junior consultant

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Google Earth Pro

Fitxer Edita Visualització Eines Afegeix Ajuda

▼ Cerca

Cerca

Com arribar-hi Historial

▼ Llocs

- Tour de lugares destacados
- Ruta sin título
- galls
- rosells
- montpol
- montpol 2
- DIPÒSIT MONTPOL 42° 5'6.66"N 1°24'...
- bombat actual
- puig biosca
- bombat Torregassa.kmz
- bombat Torregassa.kmz
- seguers
- sant bernat
- secanella
- Accessos Sant Ponç.kml
  - Sant_Ponç
  - tub 75-10 enfundat
  - tub 32-16 enfundat
- Accessos Sant Ponç.kml
- tub 75-10 enfundat
- tub 32-16 enfundat

▼ Capes

- Base de dades principal
  - Anuncis
  - Fronteres i etiquetes
  - Llocs
  - Fotos
  - Mapes de carreteres
  - Edificis en 3D
  - Ocean
  - Temps
  - Galeria
  - Consciència global
  - Més
- Terreny

Inicia la sessió

tub 32-16 enfundat

tub 75-10 enfundat

© 2018 Google

Google Earth

2004

Dates de les imatges: 26/7/2018 41°56'47.29" N 1°35'57.12" E elev. 619 m alçada d'ull 1.13 km

CAT 9:55 14/5/2019

10. REE

Nacho Cruz

De: peli@ree.es
Enviado el: martes, 30 de abril de 2019 20:02
Para: Nacho Cruz
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-19-8907
Datos adjuntos: PELI-L-19-8907_000.pdf; PELI-L-19-8907_001.pdf

Muy señores nuestros:
Adjunto al presente correo se encuentra el mapa correspondiente a las instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica solicitada en la petición con referencia PELI-L-19-8907.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a tra vés de la dirección https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticion=PELI-L-19-8907%26documento=B66113457%26tipoDocumento=CIF%26email=ncruz%40bacecg.com%26tipoEncuesta=0

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

****
*
Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíqueselo inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status.If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.
****
*

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Madrid, 25 de abril del 2019

BAC Engineering Consultancy Group
C/ Ávila 138, 3a planta
08018 Barcelona (BARCELONA)

Asunto:
Existencia redes proyecto Rehabilitación accesos a la presa de Sant Ponç

REE/Ref: PELI-L-19-8907 REE/Expte:
Su/Ref: Su/Expte:

Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 25/04/2019, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente

Fdo.: Elena Nogueroles Laguía
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Pº. Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas. Madrid

Telf. 91 650 85 00 / 20 12
Fax. 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es

RED ELECTRICA DE ESPAÑA, SAU CIF. A-85309219
Registro Mercantil de Madrid - Tomo 25.097
Folio 195 Sección 8 Hoja M-452031

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
Dirección General de Transporte
Dirección de Mantenimiento de Instalaciones
Dpto. de Mantenimiento de Líneas

25 de abril del 2019

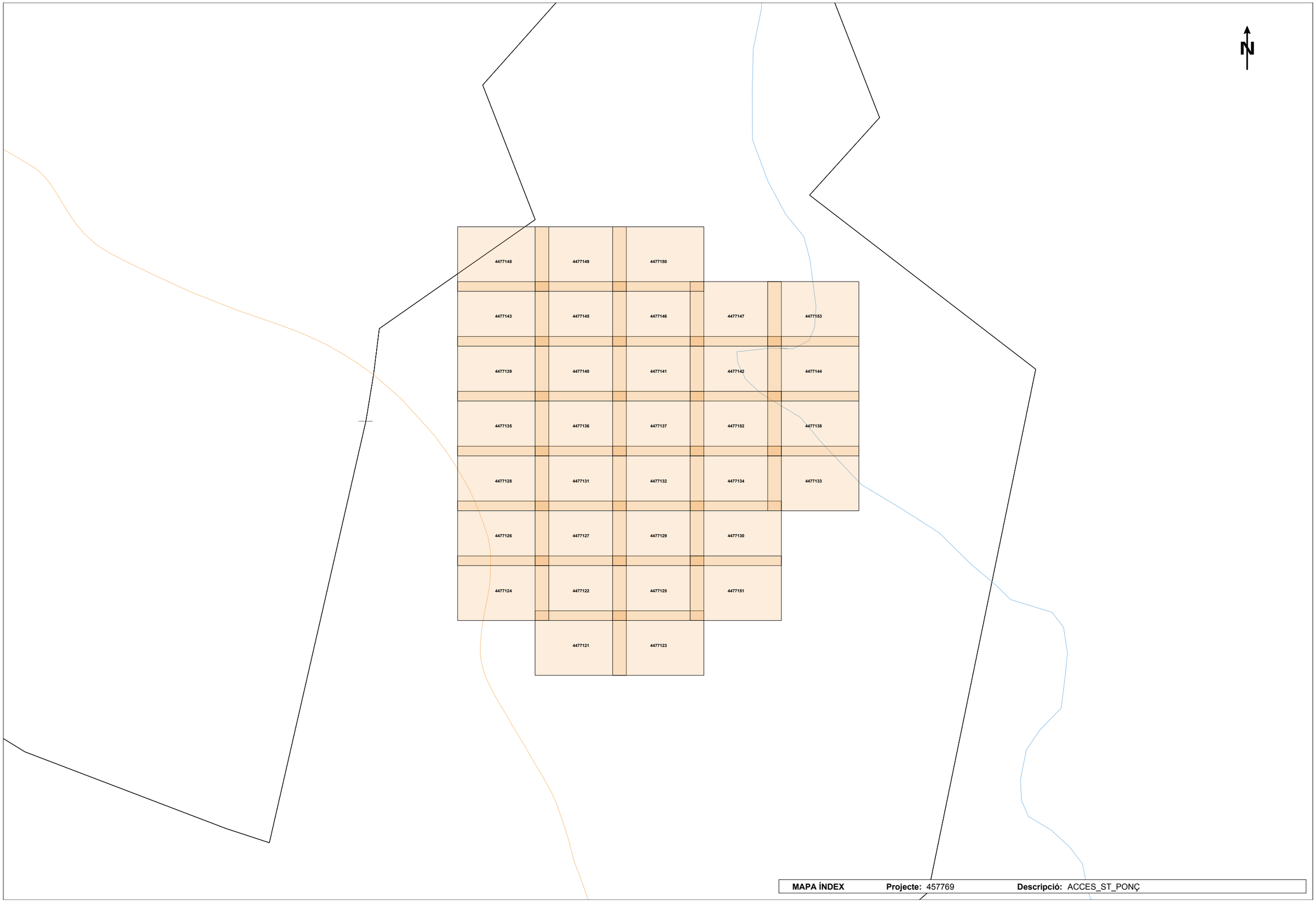
Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-19-8907 registrada el 25/04/2019 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=881196,Ymin=4654405),(Xmax=881779,Ymax=4655036) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 583x630 metros.

Si detecta algun problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



Pº. Conde de los Gaitanes,177
28109 Alcobendas. Madrid
Telf. 91 650 85 00 / 20 12
Fax. 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es
RED ELECTRICA DE ESPAÑA, SAU CIF. A-85309219
Registro Mercantil de Madrid - Tomo 25.097
Folio 195 Sección 8 Hoja M-452031

11. TELEFÓNICA



MAPA ÍNDEX **Projecte:** 457769 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198220

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(383837.540/4645096.853)
Projecte: 457769
Coordenades: 383837.54,4645096.853

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198221

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(383837.540/4645223.078)
Projecte: 457769
Coordenades: 383837.54,4645223.078

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198222

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(383837.540/4645349.303)
Projecte: 457769
Coordenades: 383837.54,4645349.303

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198223

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(383837.540/4645475.528)
Projecte: 457769
Coordenades: 383837.54,4645475.528

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198224

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(383837.540/4645601.753)
Projecte: 457769
Coordenades: 383837.54,4645601.753

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198225

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(383837.540/4645727.978)
Projecte: 457769
Coordenades: 383837.54,4645727.978

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198226

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(383837.540/4645854.203)
Projecte: 457769
Coordenades: 383837.54,4645854.203

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198227

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384016.040/4644970.628)
Projecte: 457769
Coordenades: 384016.04,4644970.628

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198228

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384016.040/4645096.853)
Projecte: 457769
Coordenades: 384016.04,4645096.853

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198229

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384016.040/4645223.078)
Projecte: 457769
Coordenades: 384016.04,4645223.078

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198230

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384016.040/4645349.303)
Projecte: 457769
Coordenades: 384016.04,4645349.303

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198231

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384016.040/4645475.528)
Projecte: 457769
Coordenades: 384016.04,4645475.528

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198232

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384016.040/4645601.753)
Projecte: 457769
Coordenades: 384016.04,4645601.753

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198233

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384016.040/4645727.978)
Projecte: 457769
Coordenades: 384016.04,4645727.978

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198234

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384016.040/4645854.203)
Projecte: 457769
Coordenades: 384016.04,4645854.203

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198235

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384194.540/4644970.628)
Projecte: 457769
Coordenades: 384194.54,4644970.628

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198236

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384194.540/4645096.853)
Projecte: 457769
Coordenades: 384194.54,4645096.853

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198237

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384194.540/4645223.078)
Projecte: 457769
Coordenades: 384194.54,4645223.078

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198238

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384194.540/4645349.303)
Projecte: 457769
Coordenades: 384194.54,4645349.303

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198239

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384194.540/4645475.528)
Projecte: 457769
Coordenades: 384194.54,4645475.528

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198240

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384194.540/4645601.753)
Projecte: 457769
Coordenades: 384194.54,4645601.753

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198241

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384194.540/4645727.978)
Projecte: 457769
Coordenades: 384194.54,4645727.978

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198242

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384194.540/4645854.203)
Projecte: 457769
Coordenades: 384194.54,4645854.203

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198243

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384373.040/4645096.853)
Projecte: 457769
Coordenades: 384373.04,4645096.853

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198244

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384373.040/4645223.078)
Projecte: 457769
Coordenades: 384373.04,4645223.078

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198245

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384373.040/4645349.303)
Projecte: 457769
Coordenades: 384373.04,4645349.303

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198246

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384373.040/4645475.528)
Projecte: 457769
Coordenades: 384373.04,4645475.528

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198247

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384373.040/4645601.753)
Projecte: 457769
Coordenades: 384373.04,4645601.753

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198248

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384373.040/4645727.978)
Projecte: 457769
Coordenades: 384373.04,4645727.978

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198249

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384551.540/4645349.303)
Projecte: 457769
Coordenades: 384551.54,4645349.303

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198250

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384551.540/4645475.528)
Projecte: 457769
Coordenades: 384551.54,4645475.528

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198251

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384551.540/4645601.753)
Projecte: 457769
Coordenades: 384551.54,4645601.753

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 457769-12198252

Data: 28/02/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384551.540/4645727.978)
Projecte: 457769
Coordenades: 384551.54,4645727.978

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

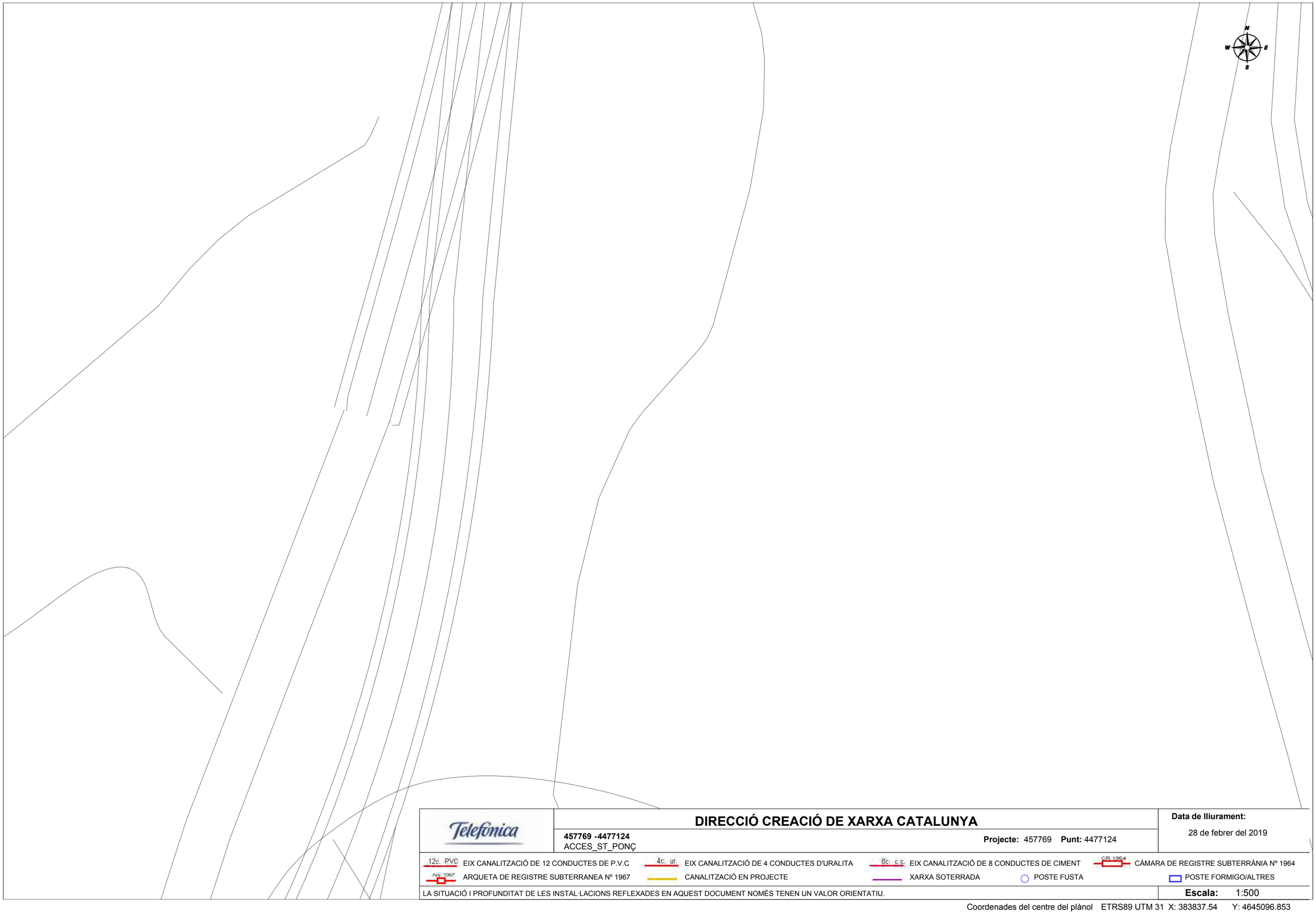
D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1998
IQNet



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477124
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477124

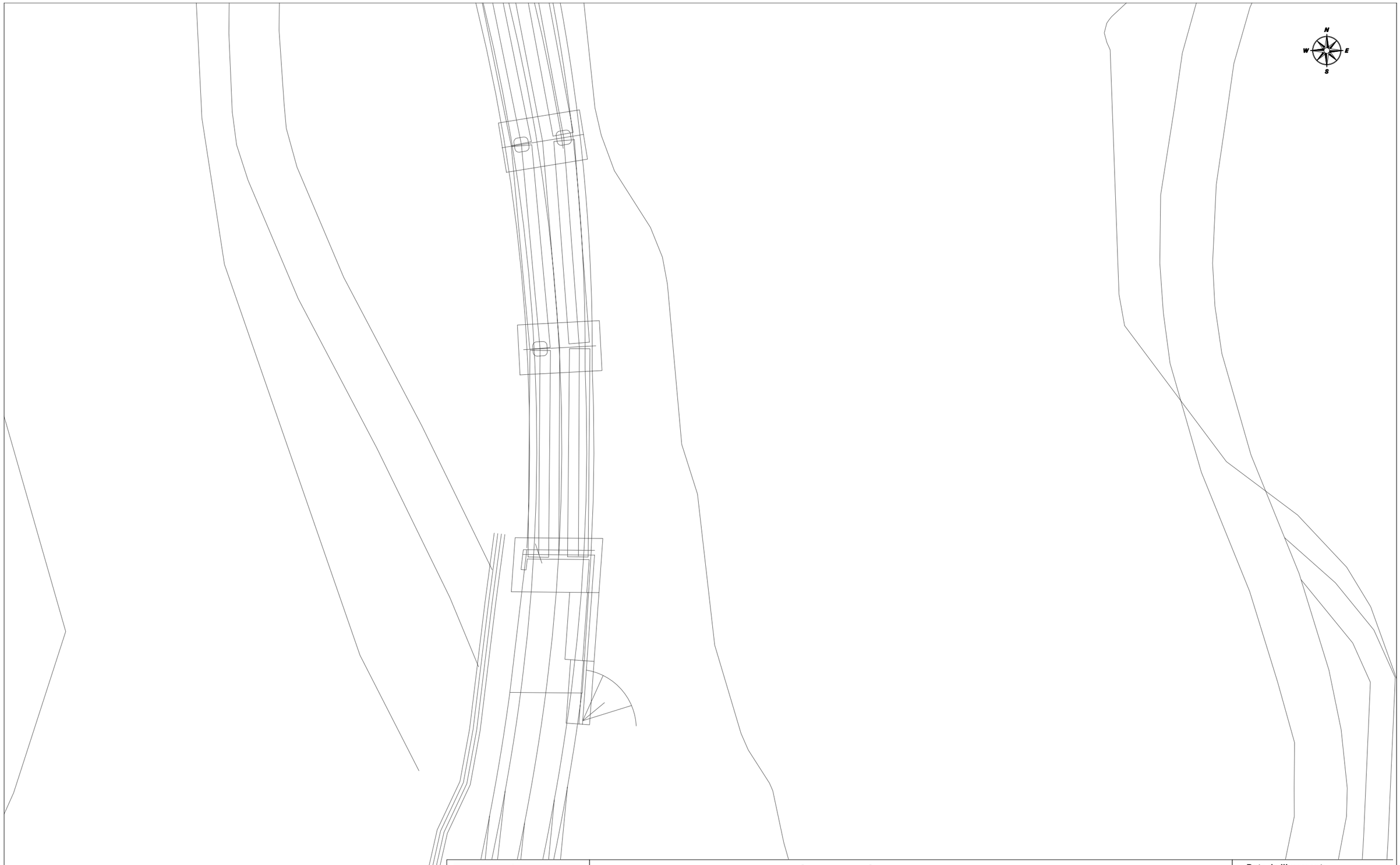
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645096.853



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477126
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477126

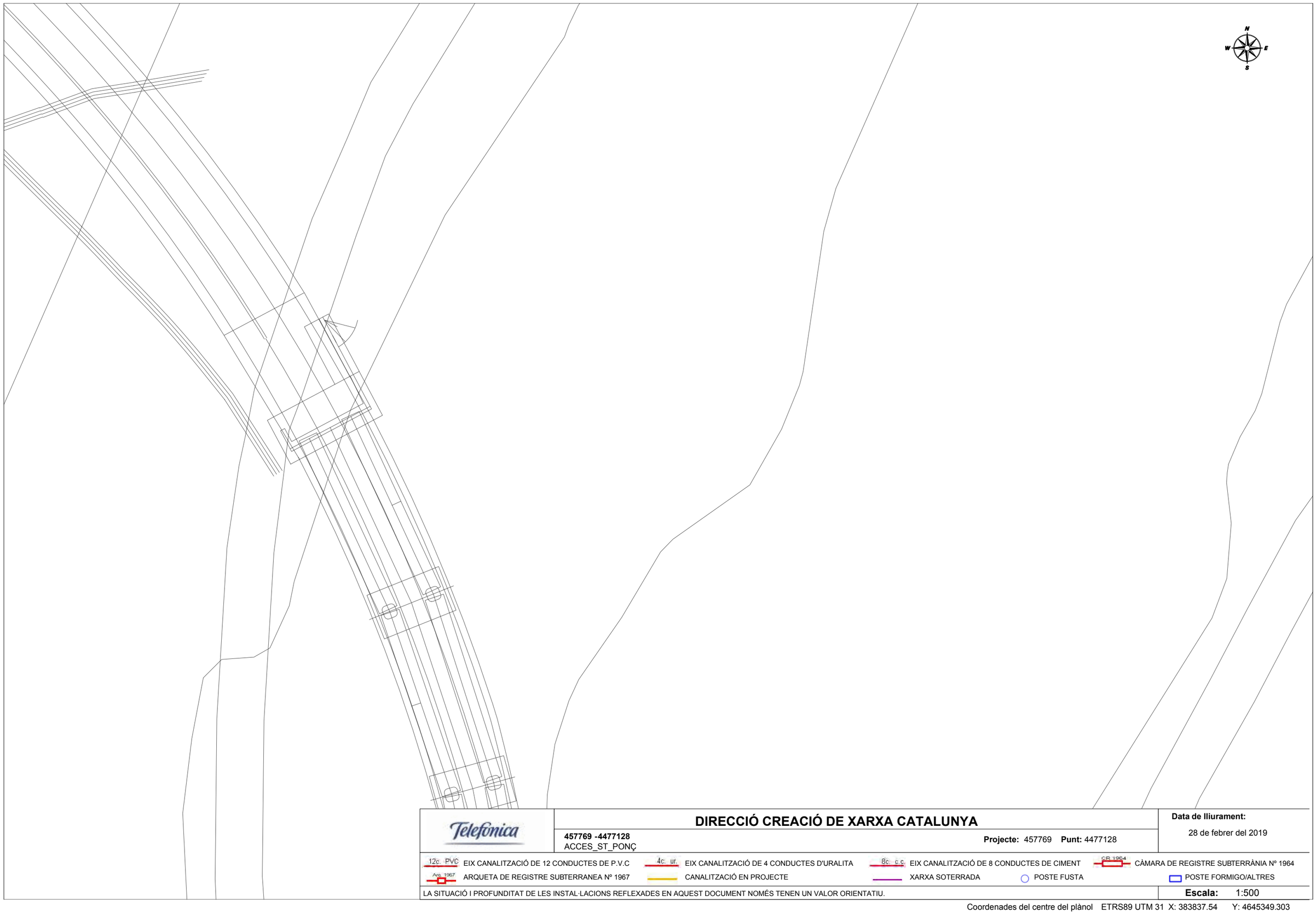
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645223.078



Telefonica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477128
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477128

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645349.303



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477135
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477135

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645475.528



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477139
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477139

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R. 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645601.753



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477143
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477143

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645727.978



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477148
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477148

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 383837.54 Y: 4645854.203



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477121
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477121

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4644970.628



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477122
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477122

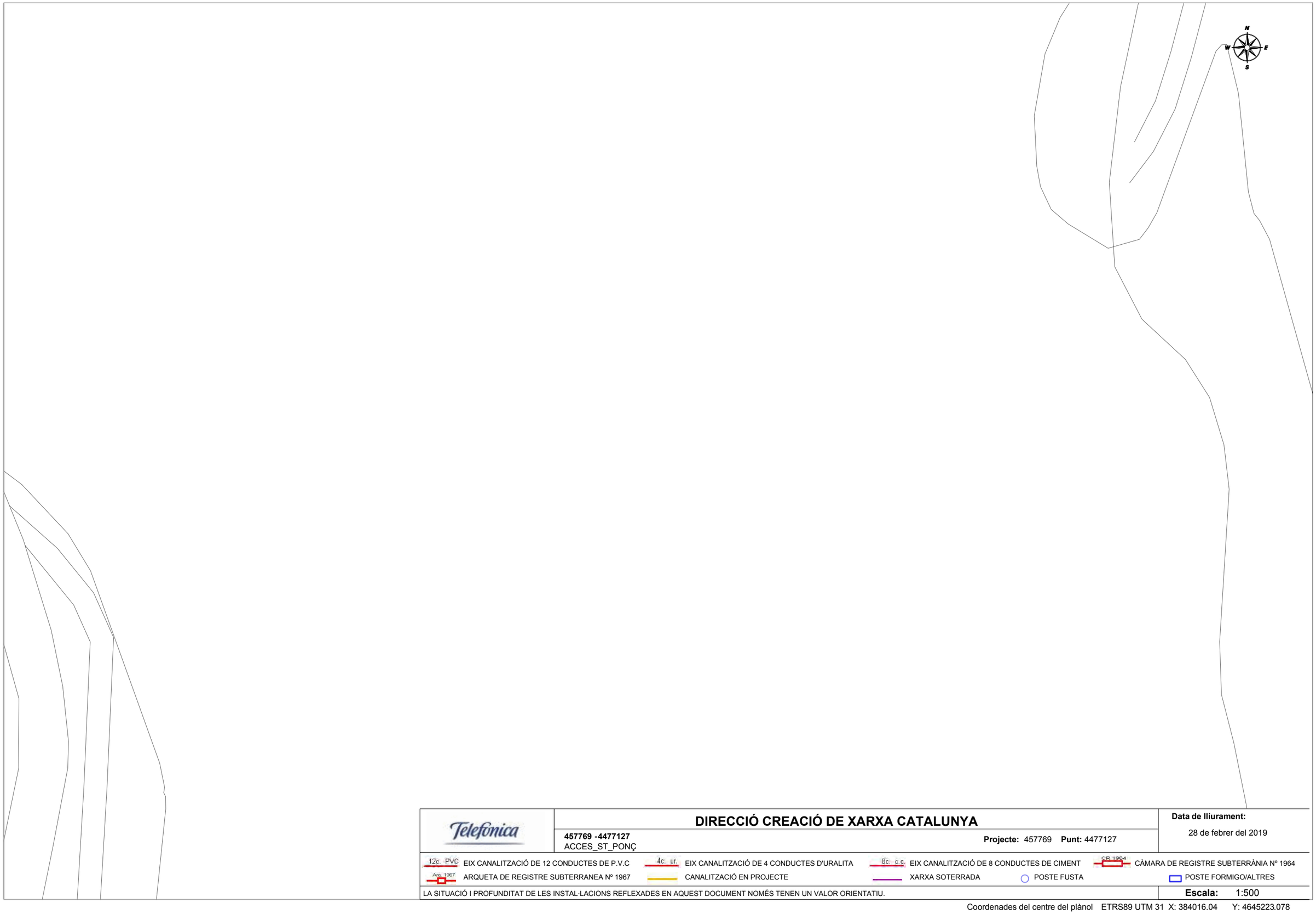
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645096.853



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477127
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477127

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645223.078



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477131
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477131

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645349.303



Telefonica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477136
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477136

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645475.528



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477140
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477140

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645601.753



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477145
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477145

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645727.978



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477149
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477149

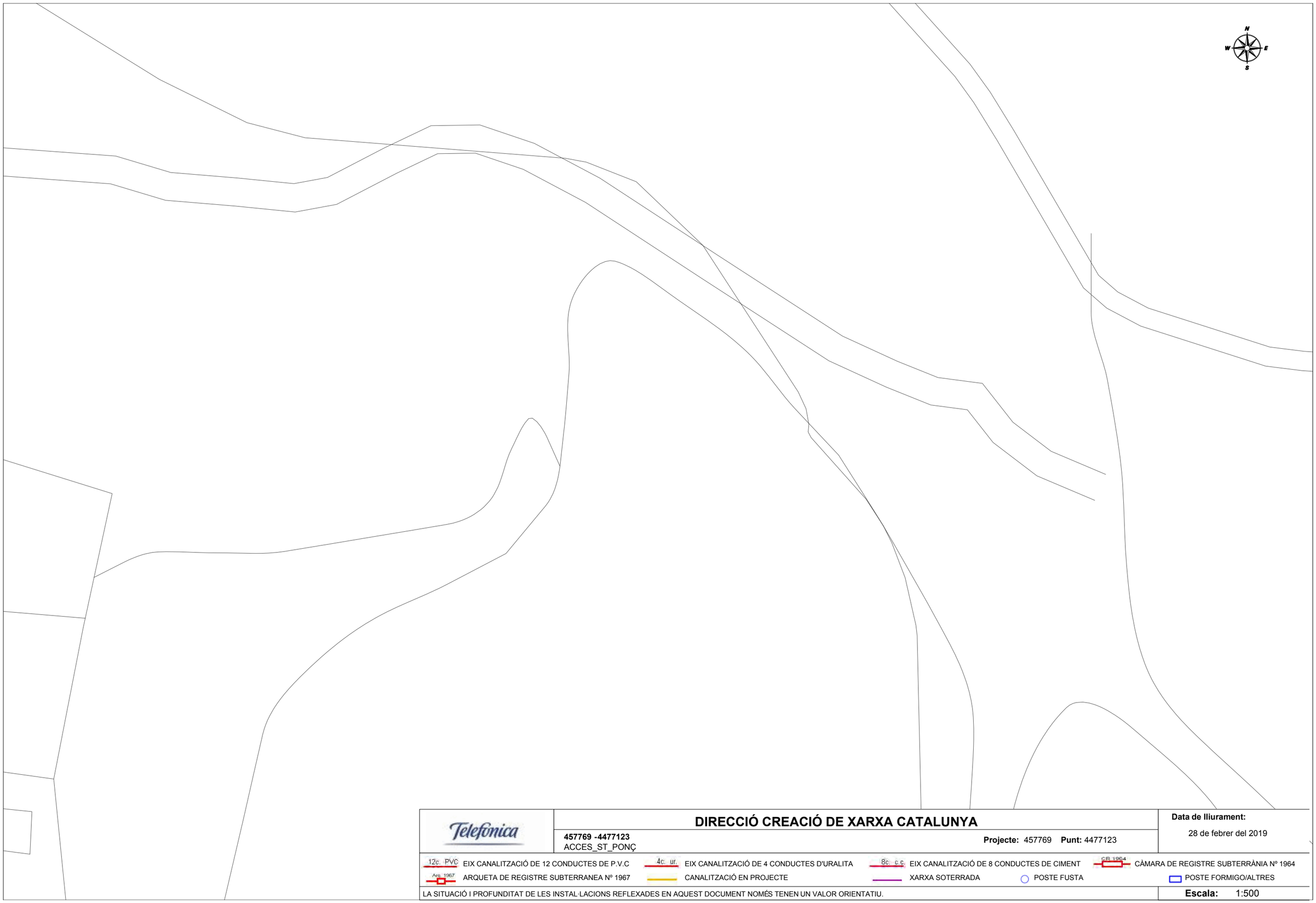
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384016.04 Y: 4645854.203



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477123
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477123

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R. 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4644970.628



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477125
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477125

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645096.853



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477129
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477129

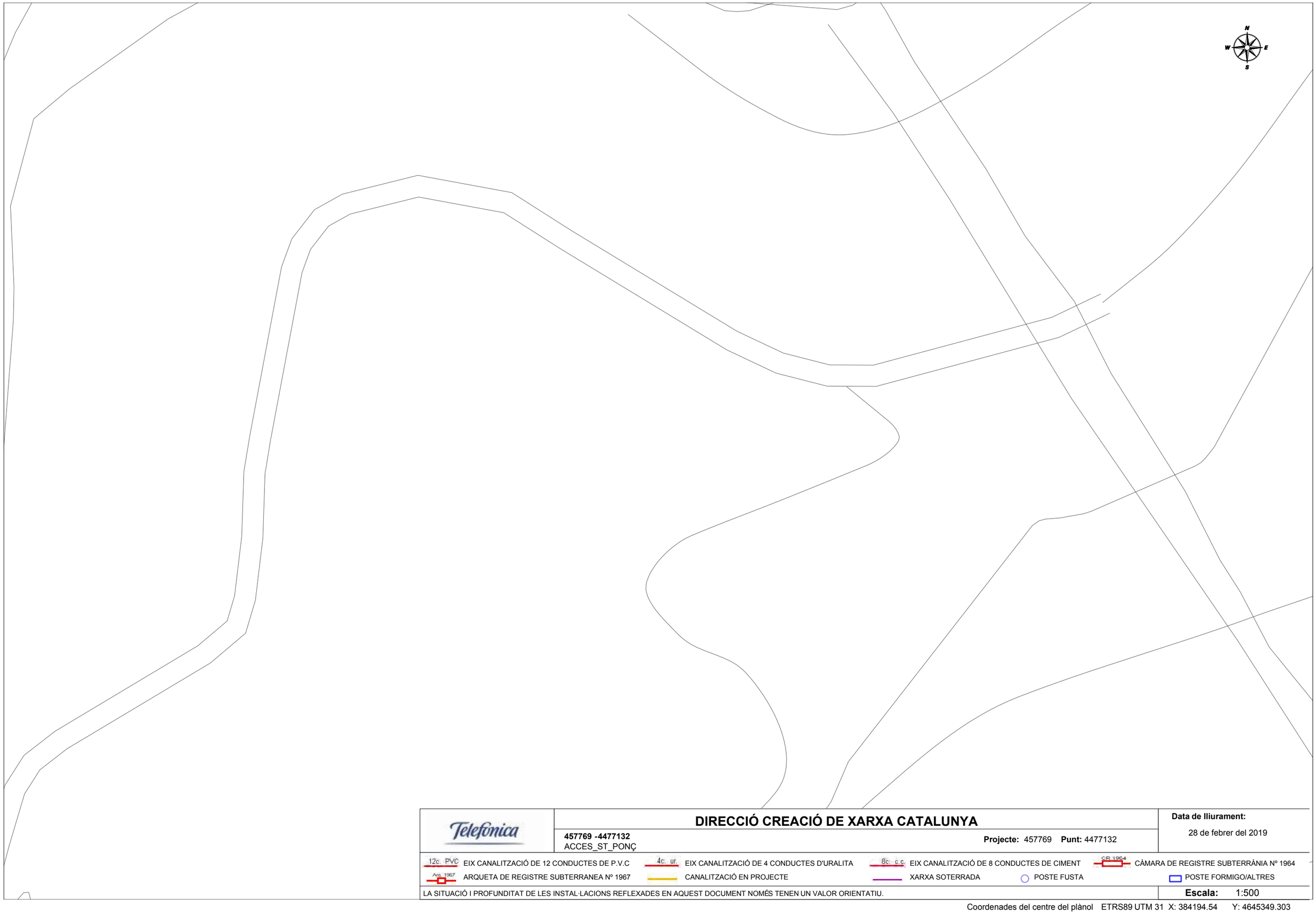
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R. 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645223.078



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477132
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477132

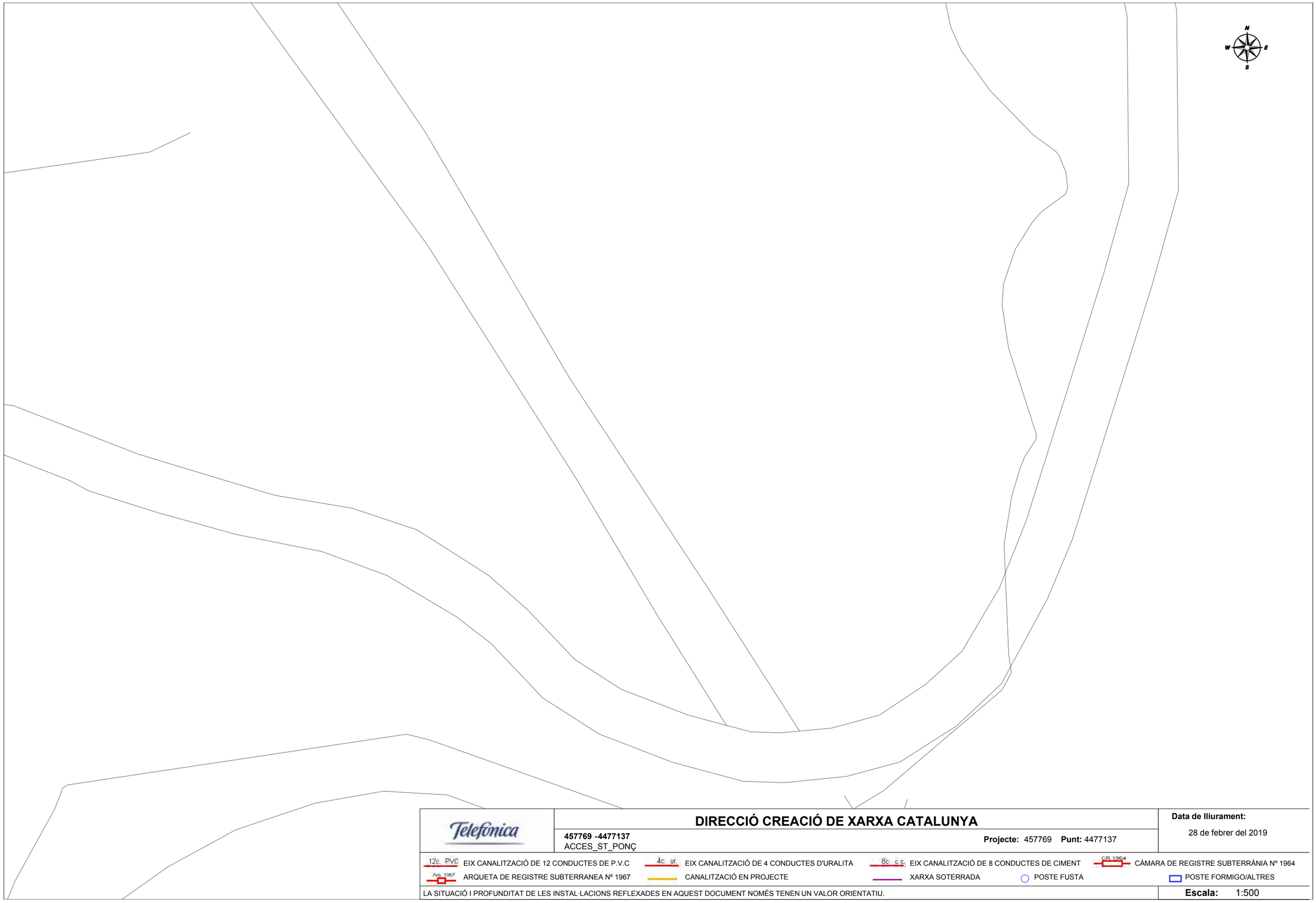
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645349.303



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477137
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477137

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645475.528



Telefonica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477141
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477141

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645601.753



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477146
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477146

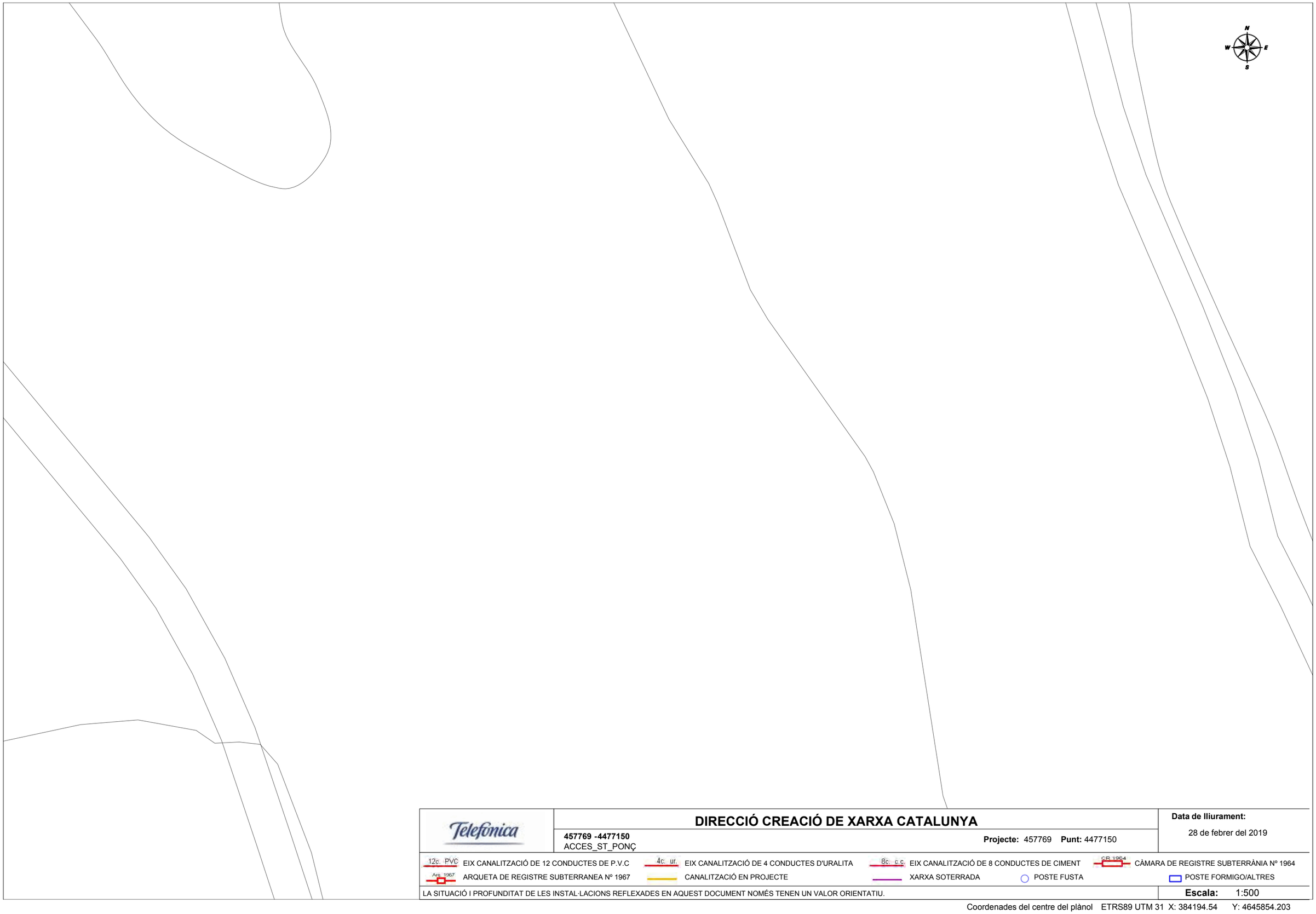
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645727.978



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477150
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477150

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384194.54 Y: 4645854.203



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477151
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477151

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384373.04 Y: 4645096.853



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477130
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477130

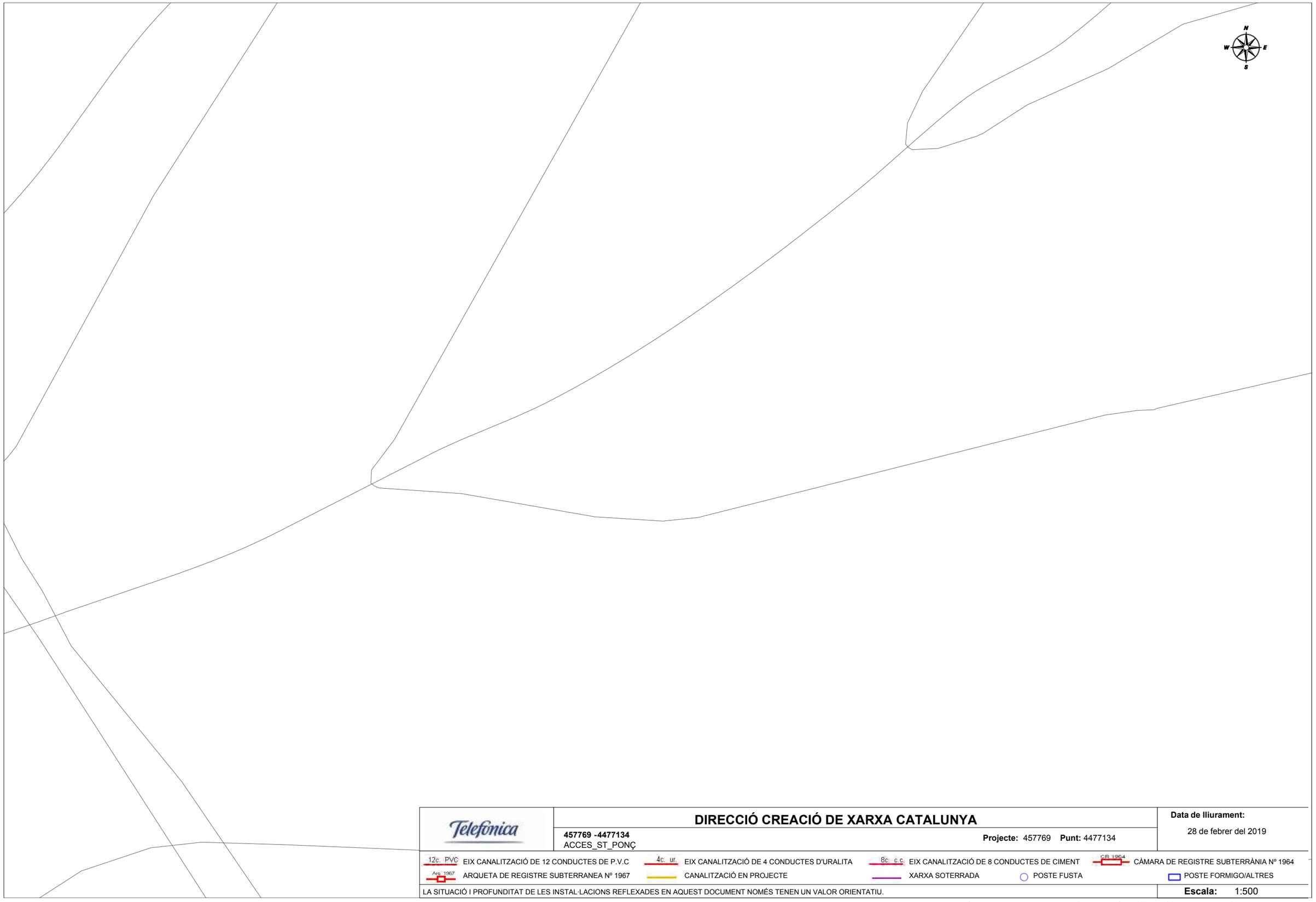
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384373.04 Y: 4645223.078



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477134
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477134

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384373.04 Y: 4645349.303



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477152
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477152

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384373.04 Y: 4645475.528



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477142
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477142

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384373.04 Y: 4645601.753



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477147
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477147

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R.1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384373.04 Y: 4645727.978



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477133
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477133

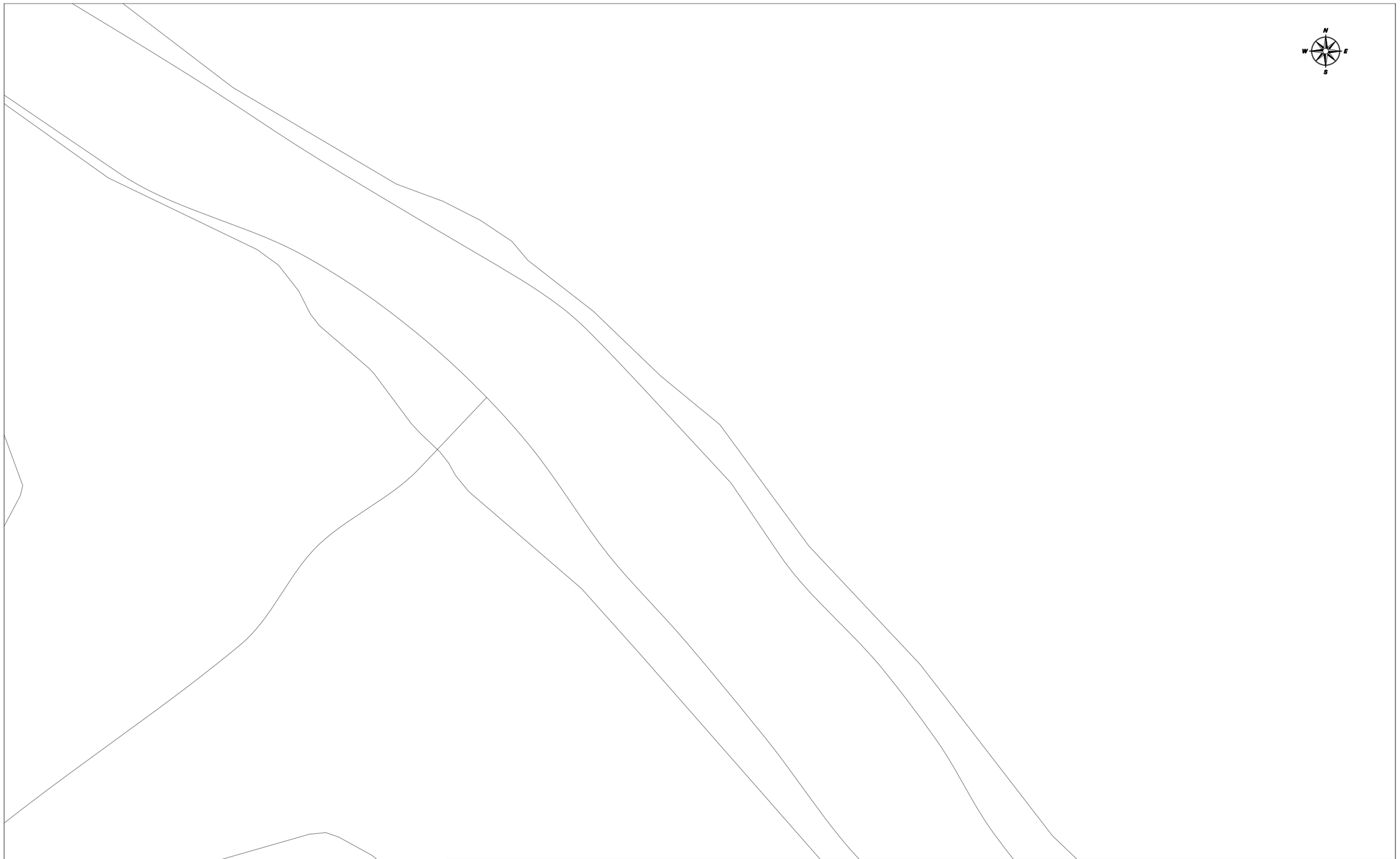
Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384551.54 Y: 4645349.303



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477138
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477138

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R. 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384551.54 Y: 4645475.528



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477144
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477144

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384551.54 Y: 4645601.753



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

457769 -4477153
ACCES_ST_PONÇ

Projecte: 457769 **Punt:** 4477153

Data de lliurament:
28 de febrer del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 384551.54 Y: 4645727.978

N

MAPA ÍNDEX **Projecte:** 467441 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426858

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(385627.397/4646927.629)
Projecte: 467441
Coordenades: 385627.397,4646927.629

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426862

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(385805.897/4646675.179)
Projecte: 467441
Coordenades: 385805.897,4646675.179

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426863

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(385805.897/4646801.404)
Projecte: 467441
Coordenades: 385805.897,4646801.404

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426864

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(385805.897/4646927.629)
Projecte: 467441
Coordenades: 385805.897,4646927.629

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426865

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(385805.897/4647053.854)
Projecte: 467441
Coordenades: 385805.897,4647053.854

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426866

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(385805.897/4647180.079)
Projecte: 467441
Coordenades: 385805.897,4647180.079

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426872

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(385984.397/4647180.079)
Projecte: 467441
Coordenades: 385984.397,4647180.079

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426873

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(385984.397/4647306.304)
Projecte: 467441
Coordenades: 385984.397,4647306.304

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426878

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386162.897/4647306.304)
Projecte: 467441
Coordenades: 386162.897,4647306.304

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426879

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386162.897/4647432.529)
Projecte: 467441
Coordenades: 386162.897,4647432.529

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426903

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386519.897/4649073.454)
Projecte: 467441
Coordenades: 386519.897,4649073.454

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426904

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386519.897/4649199.679)
Projecte: 467441
Coordenades: 386519.897,4649199.679

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426905

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386519.897/4649325.904)
Projecte: 467441
Coordenades: 386519.897,4649325.904

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426906

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386519.897/4649452.129)
Projecte: 467441
Coordenades: 386519.897,4649452.129

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426907

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386519.897/4649578.354)
Projecte: 467441
Coordenades: 386519.897,4649578.354

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426917

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386698.397/4649452.129)
Projecte: 467441
Coordenades: 386698.397,4649452.129

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 467441-12426918

Data: 29/04/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(386698.397/4649578.354)
Projecte: 467441
Coordenades: 386698.397,4649578.354

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1998
IQNet



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599316
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599316

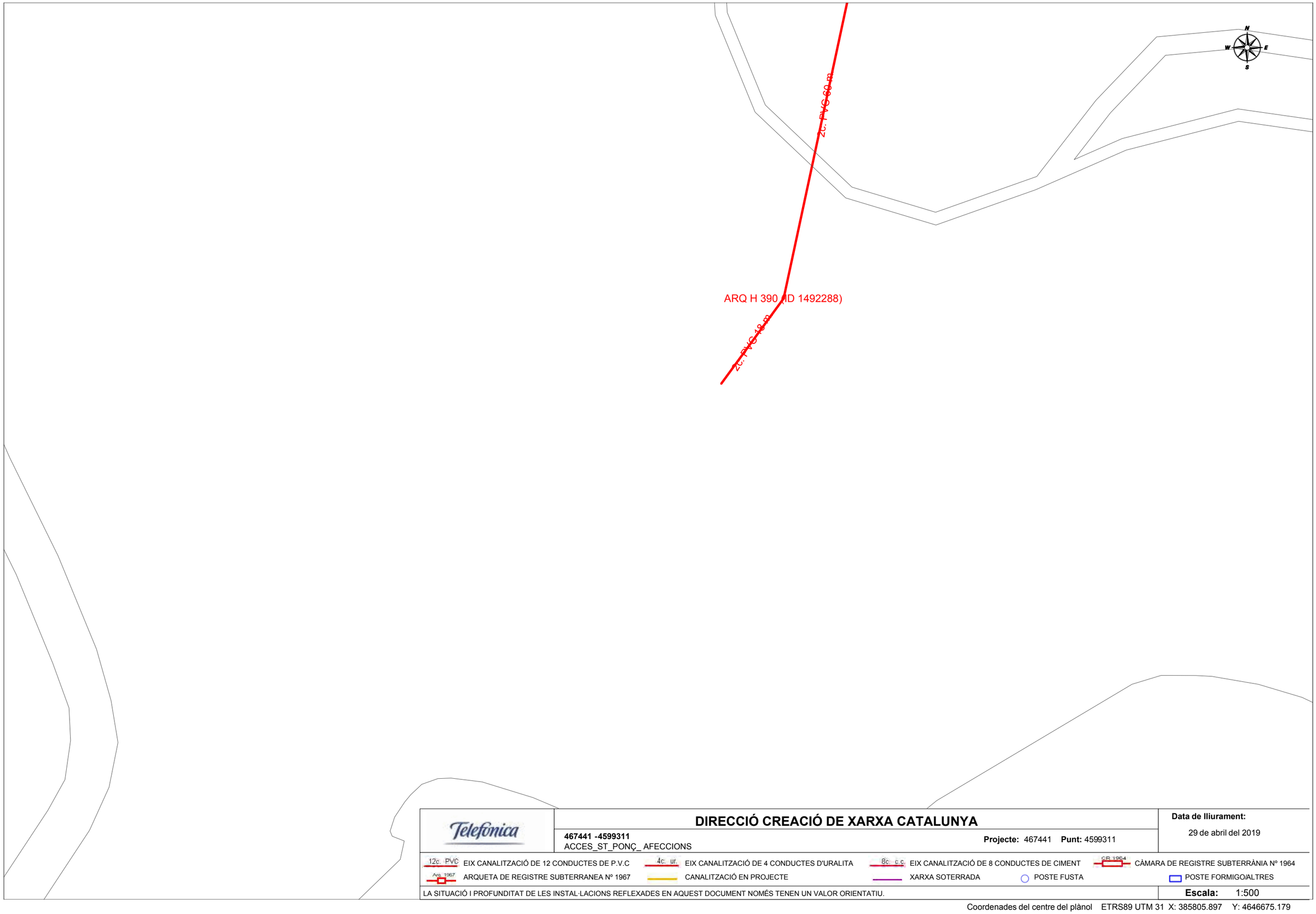
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R. 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 385627.397 Y: 4646927.629



Telefonica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599311
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599311

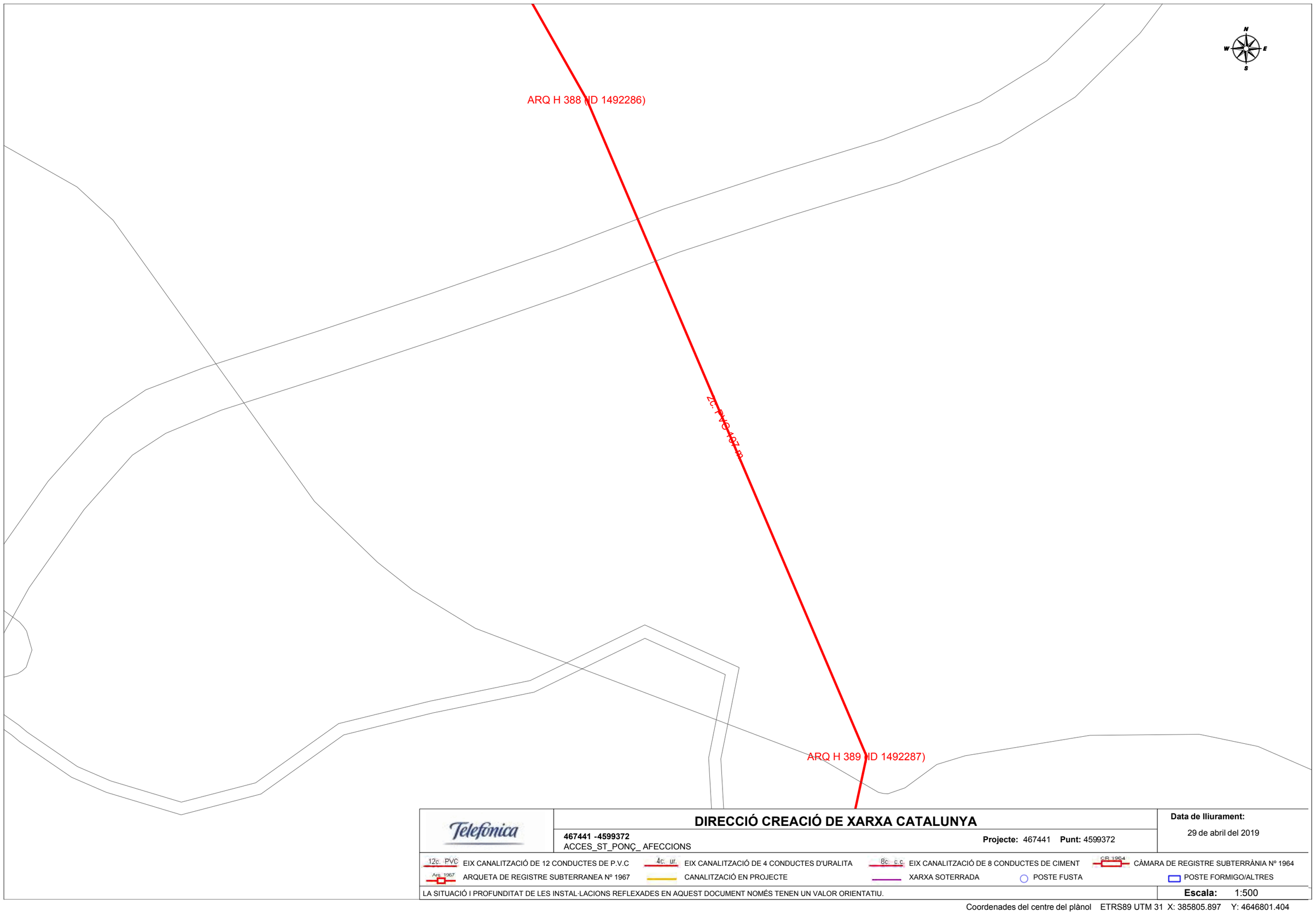
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 385805.897 Y: 4646675.179



Telefonica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599372
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599372

Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 385805.897 Y: 4646801.404



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599317
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599317

Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 385805.897 Y: 4646927.629



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599320
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599320

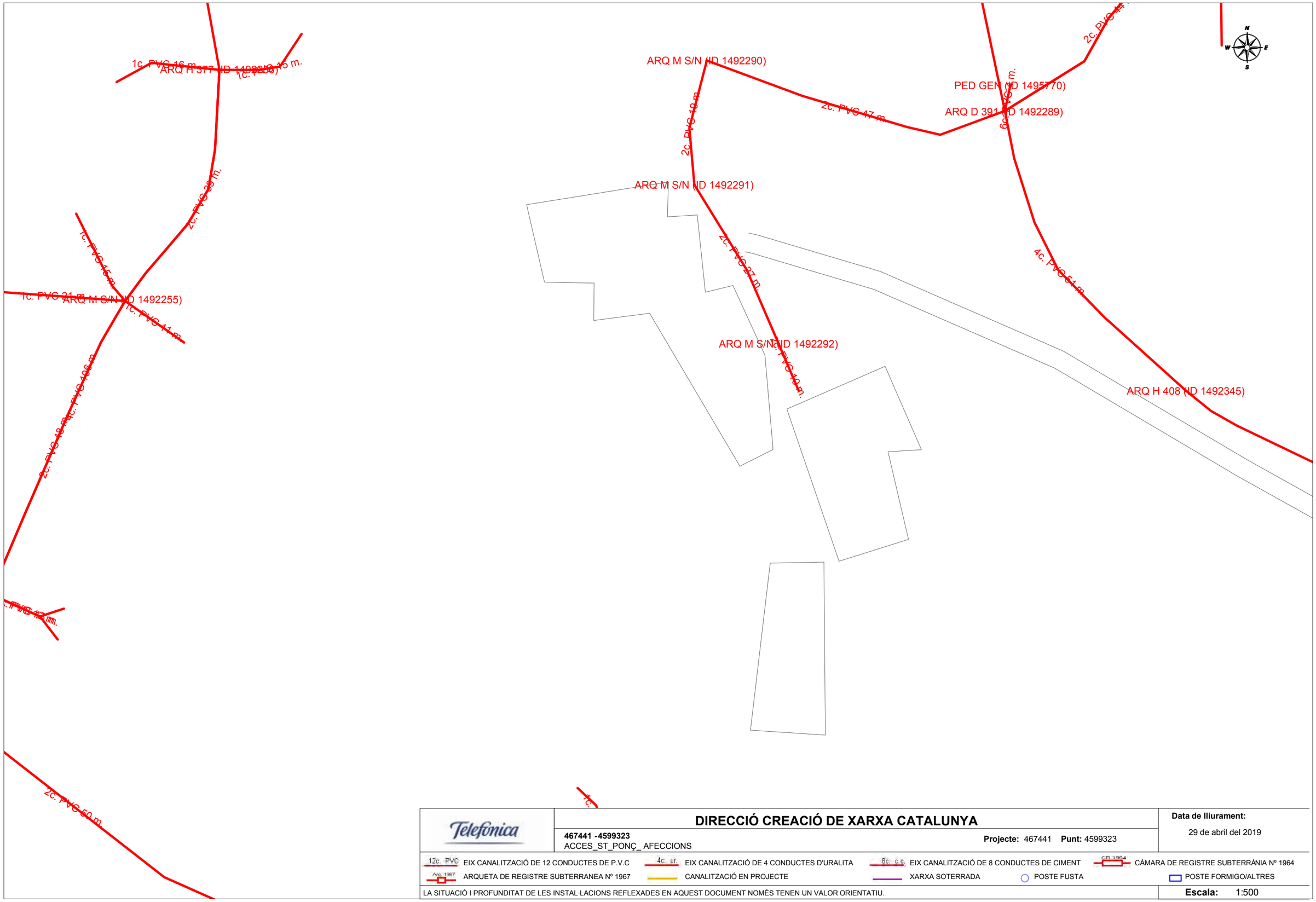
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA
			POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 385805.897 Y: 4647053.854



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599323
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599323

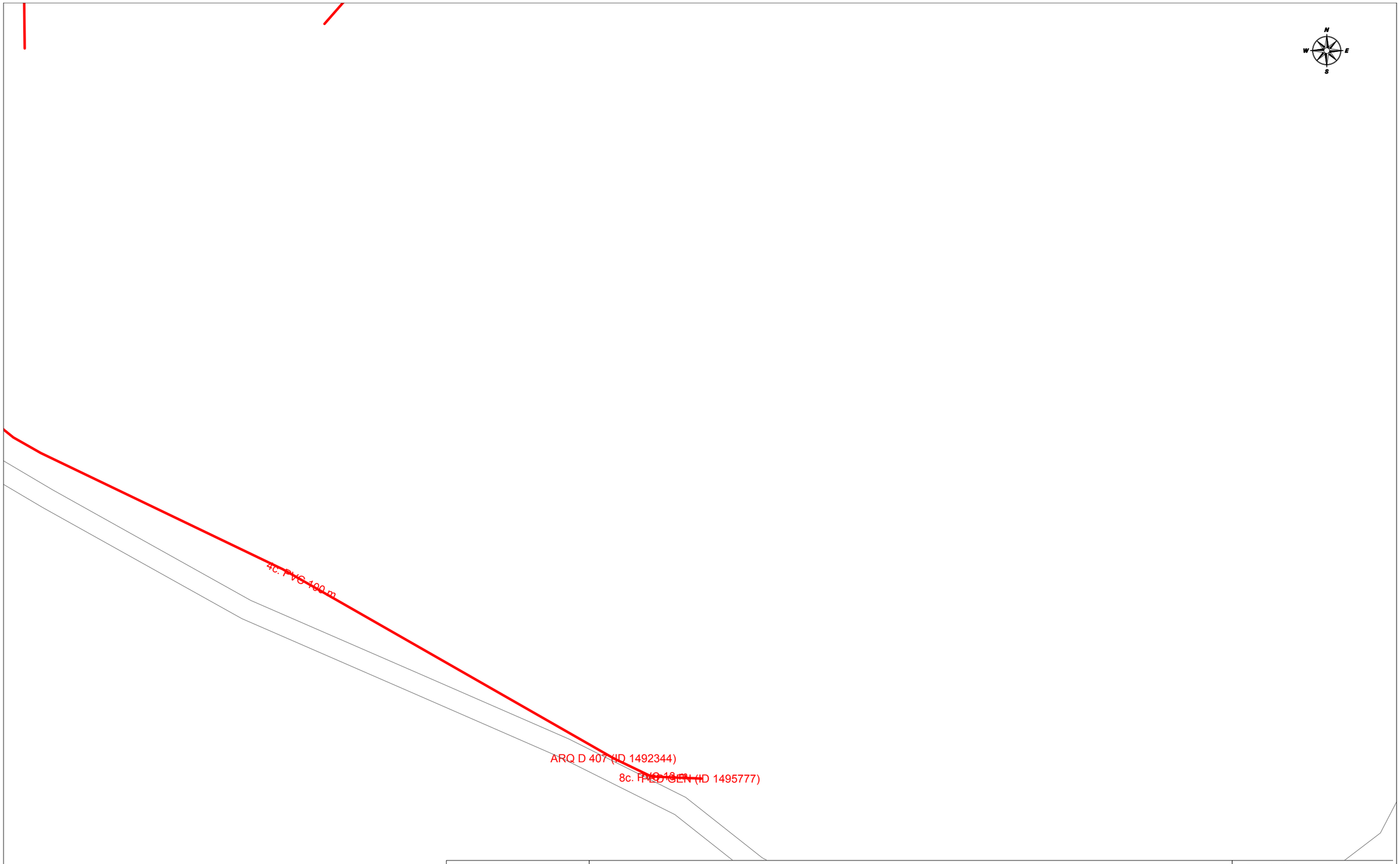
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 385805.897 Y: 4647180.079



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599325
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599325

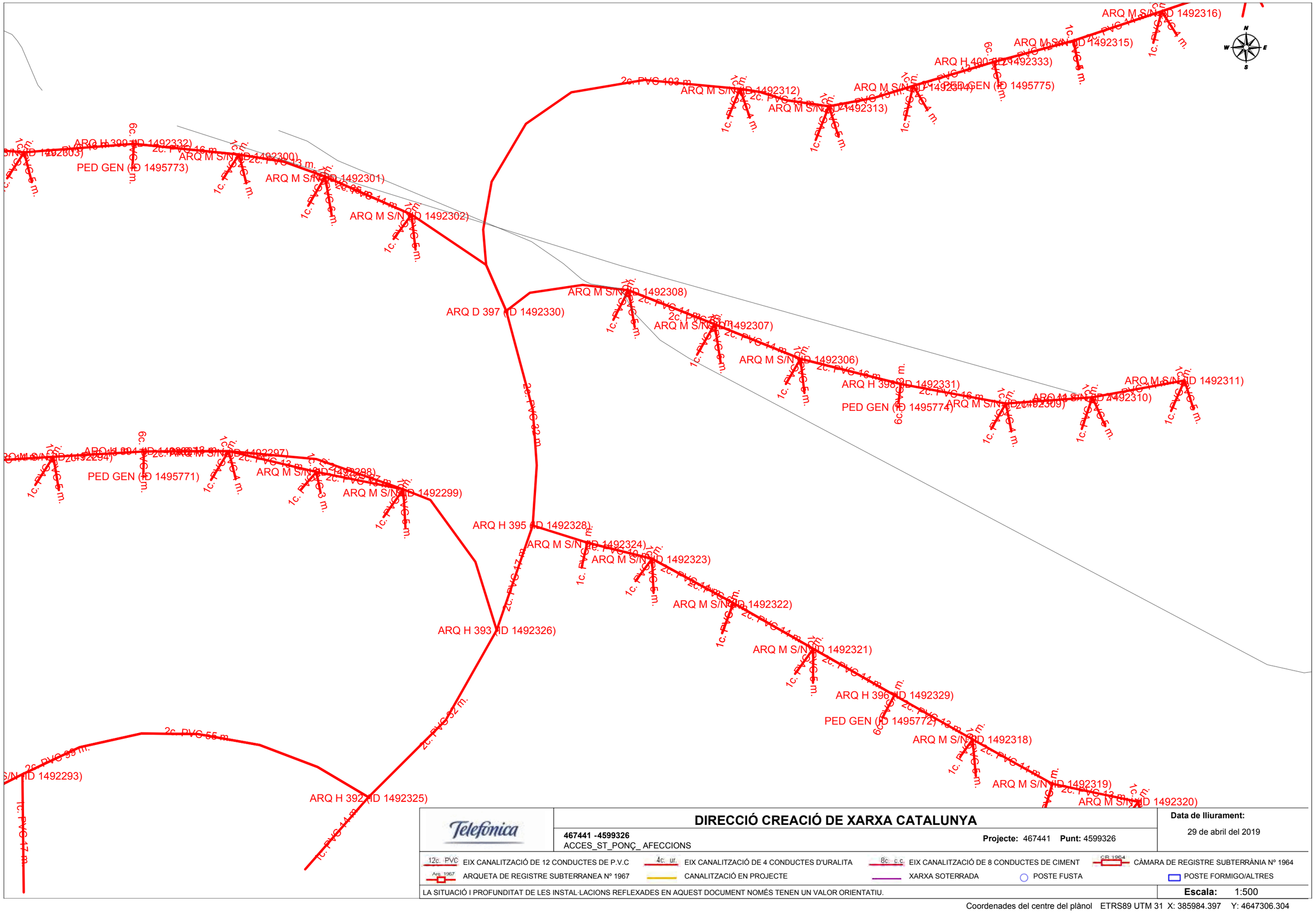
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 385984.397 Y: 4647180.079



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599326
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599326

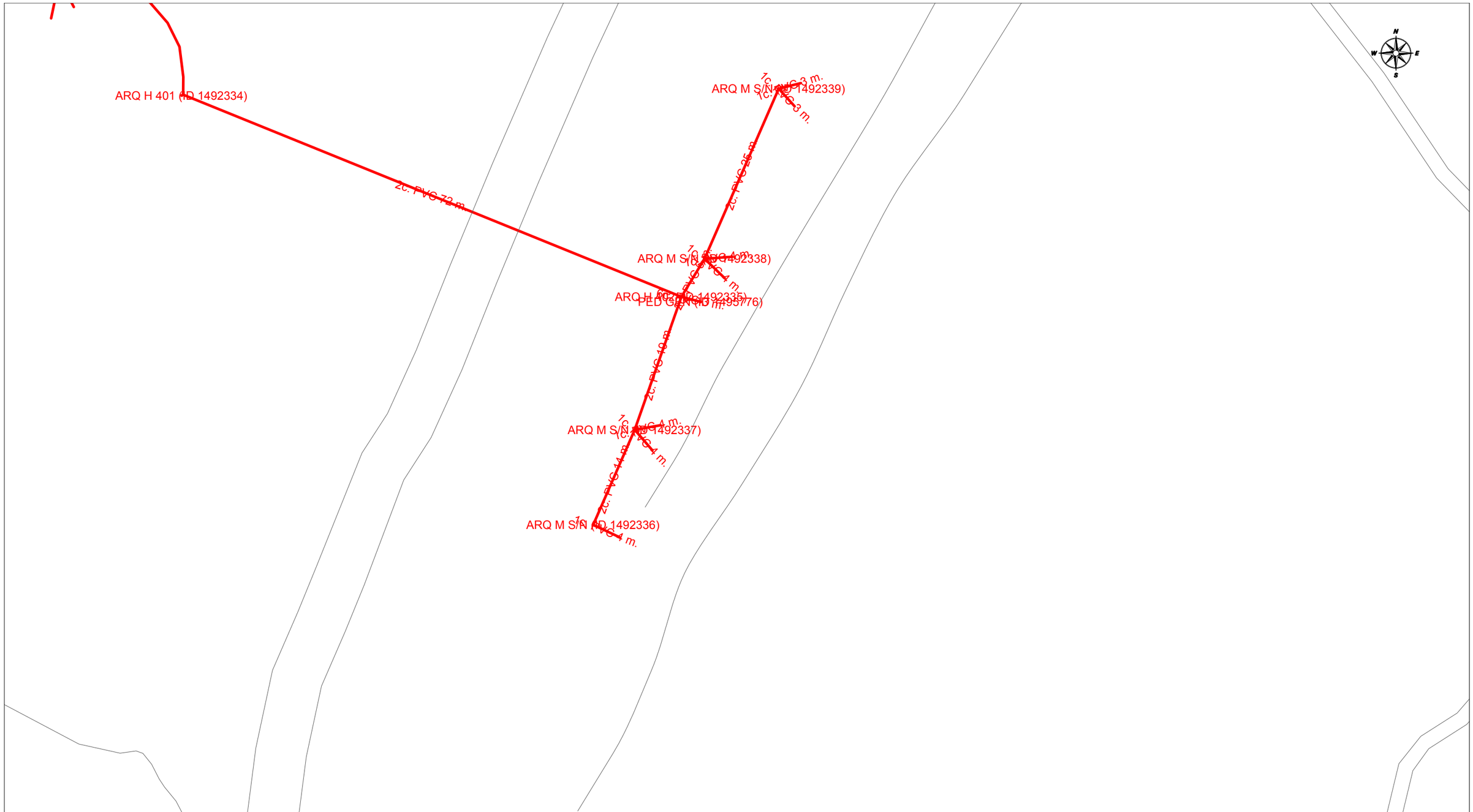
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 385984.397 Y: 4647306.304



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599327
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599327

Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386162.897 Y: 4647306.304



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599330
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599330

Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386162.897 Y: 4647432.529



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599358
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599358

Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386519.897 Y: 4649073.454



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599360
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599360

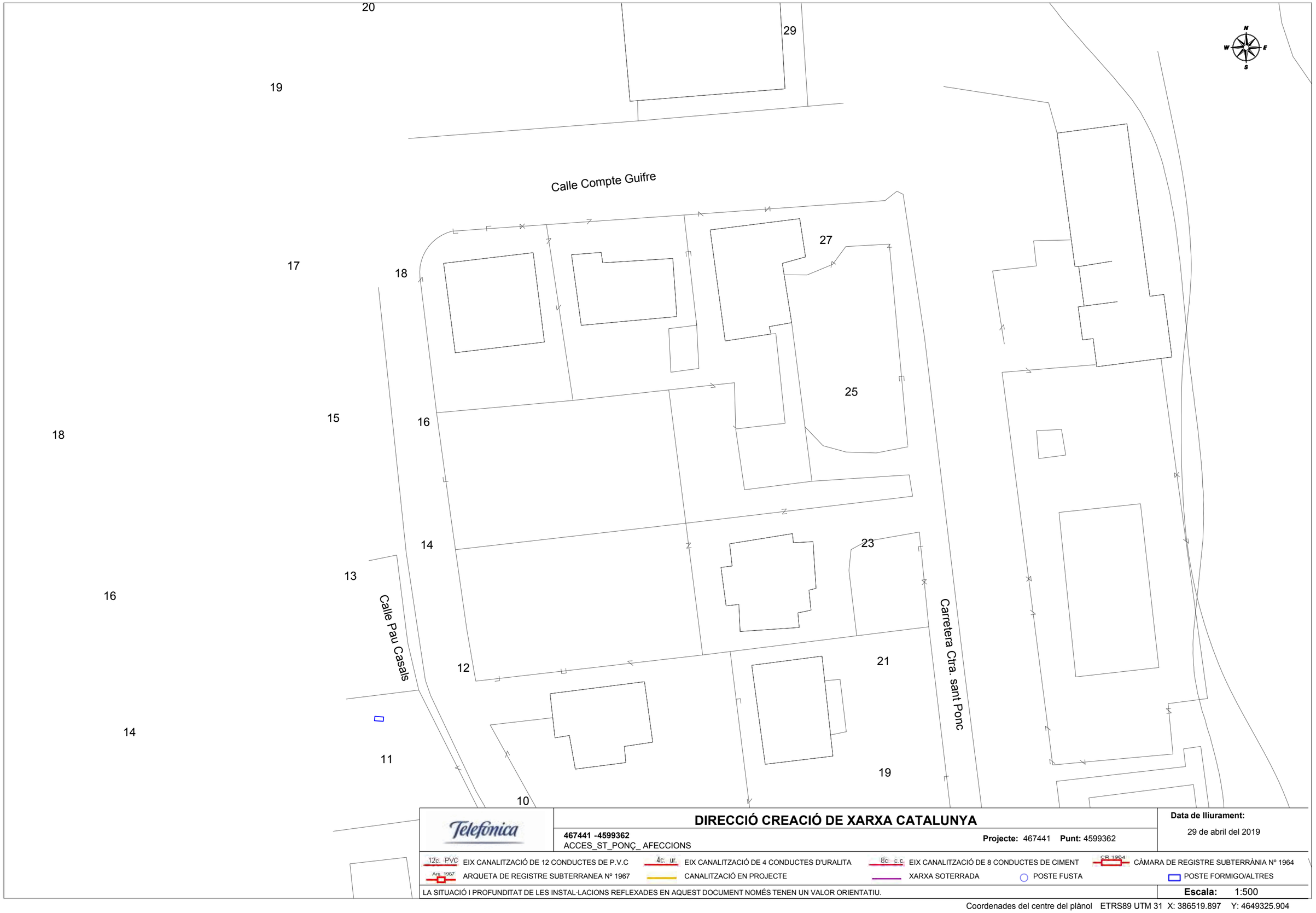
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386519.897 Y: 4649199.679



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599362
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599362

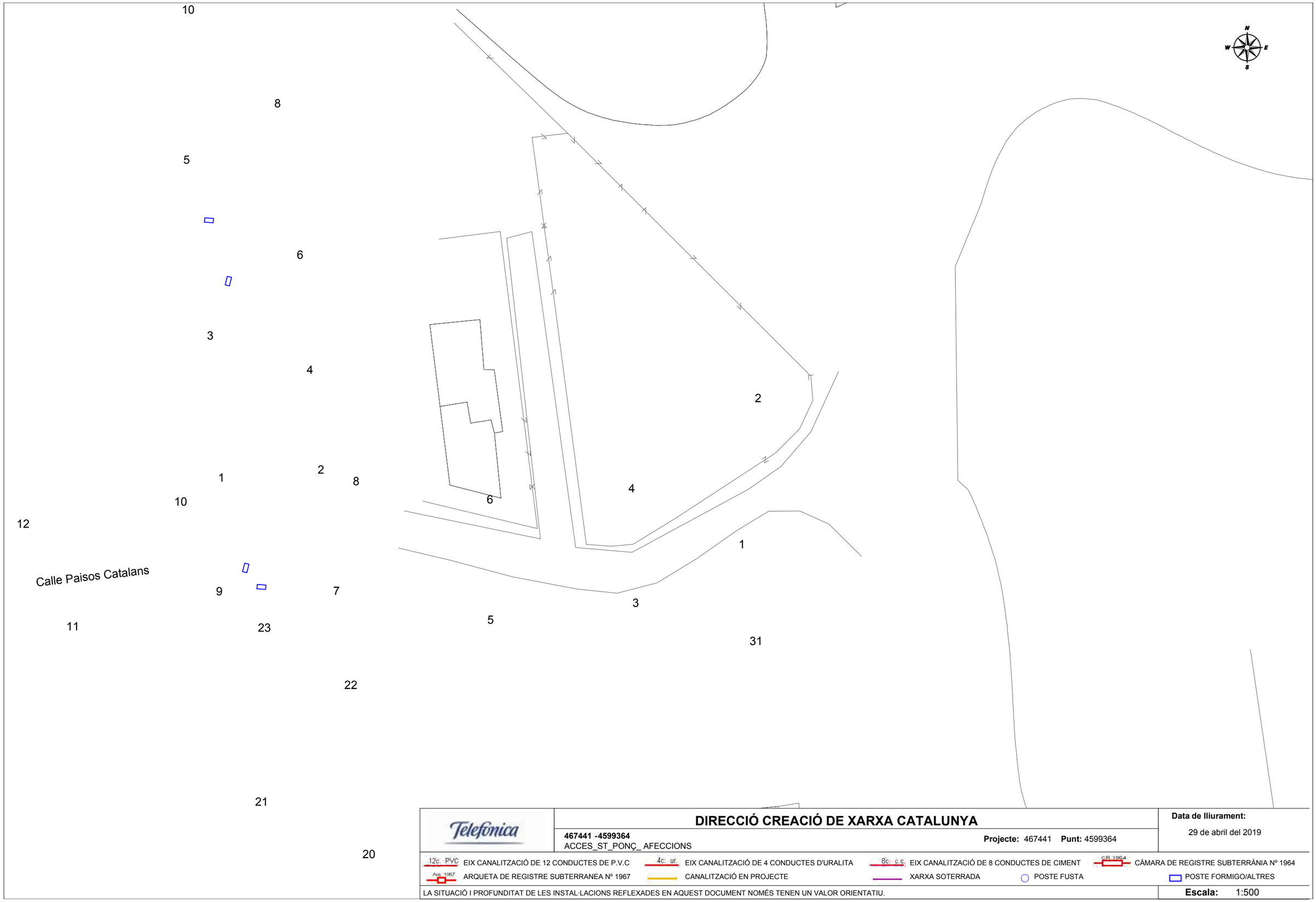
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386519.897 Y: 4649325.904



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599364
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599364

Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386519.897 Y: 4649452.129



12

7

10

Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599366
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599366

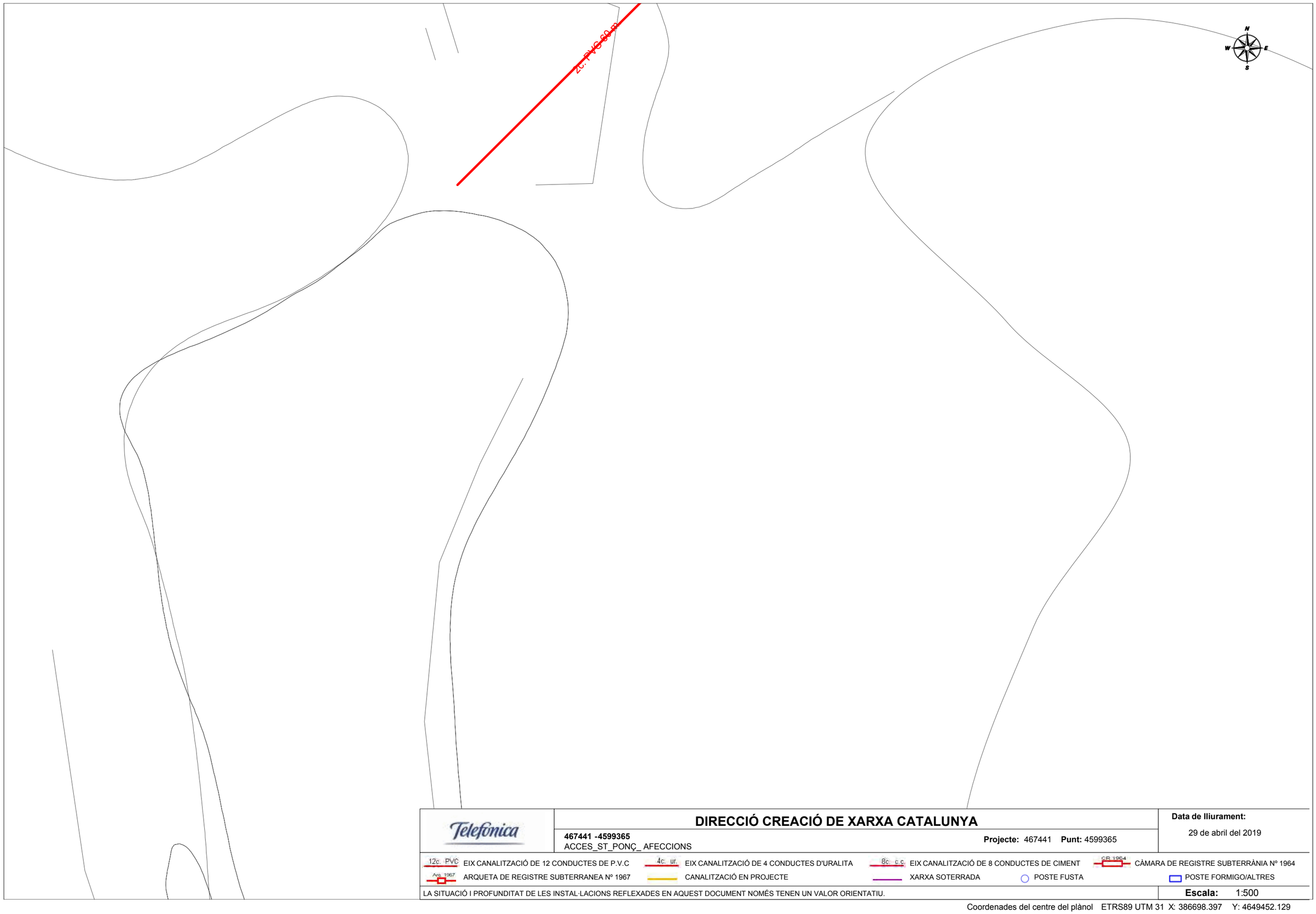
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386519.897 Y: 4649578.354



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599365
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599365

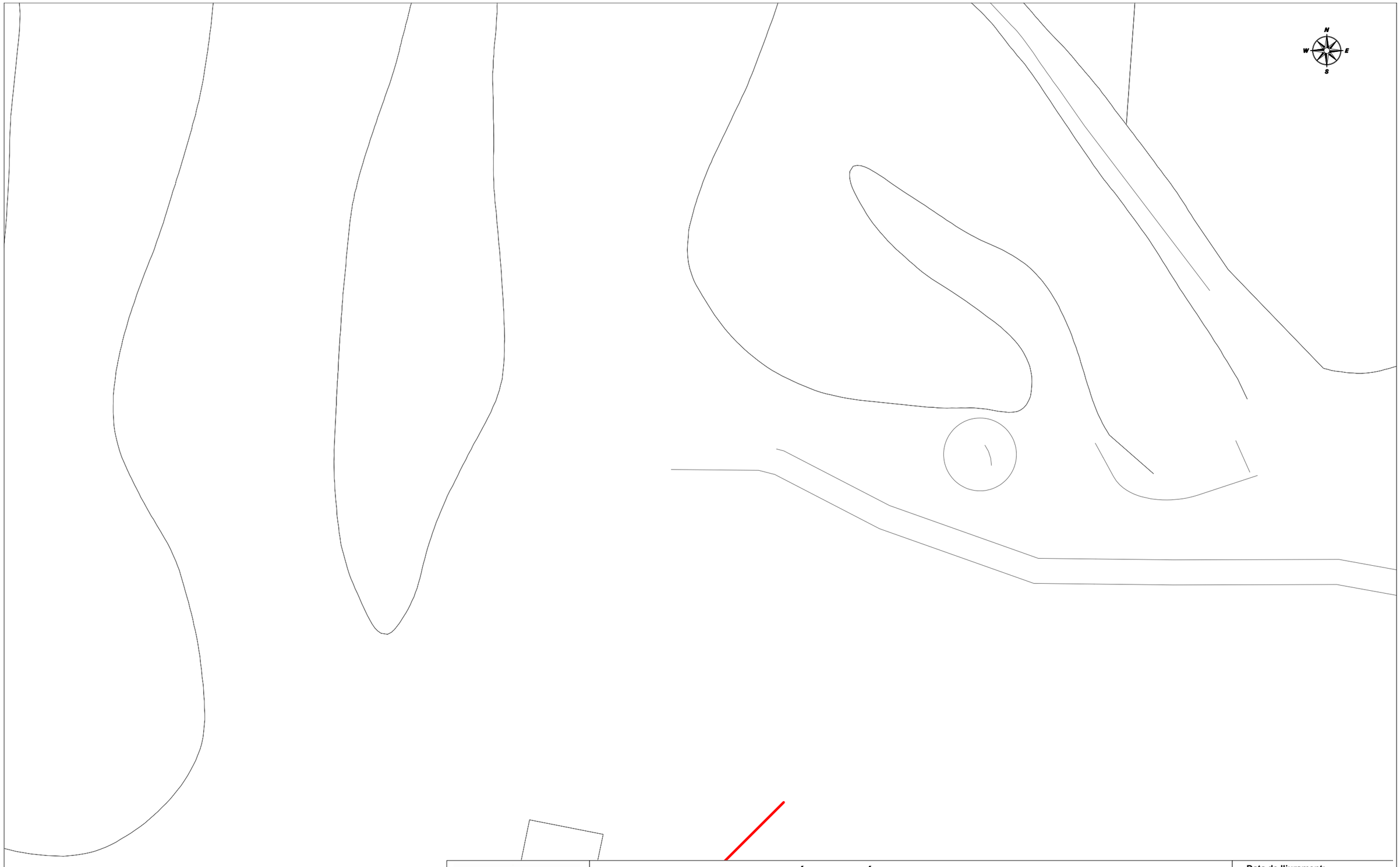
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386698.397 Y: 4649452.129



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

467441 -4599367
ACCES_ST_PONÇ_ AFECCIONS

Projecte: 467441 **Punt:** 4599367

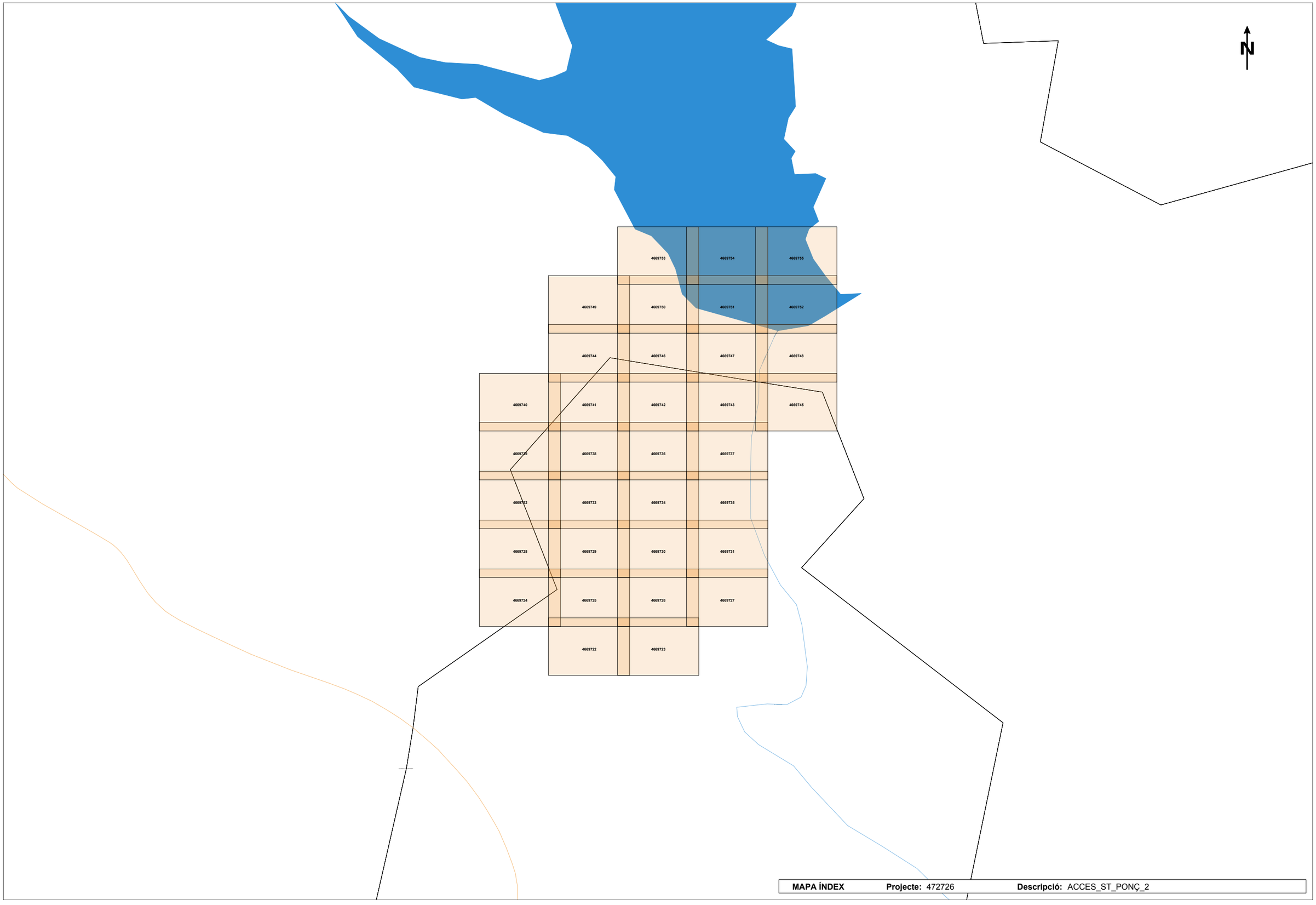
Data de lliurament:
29 de abril del 2019

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R. 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 386698.397 Y: 4649578.354



MAPA ÍNDEX **Projecte:** 472726 **Descripció:** ACCES_ST_PONÇ_2

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213400, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 472726-12545351

Data: 30/05/2019

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(383993.867/4645797.430)
Projecte: 472726
Coordenades: 383993.867,4645797.43

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

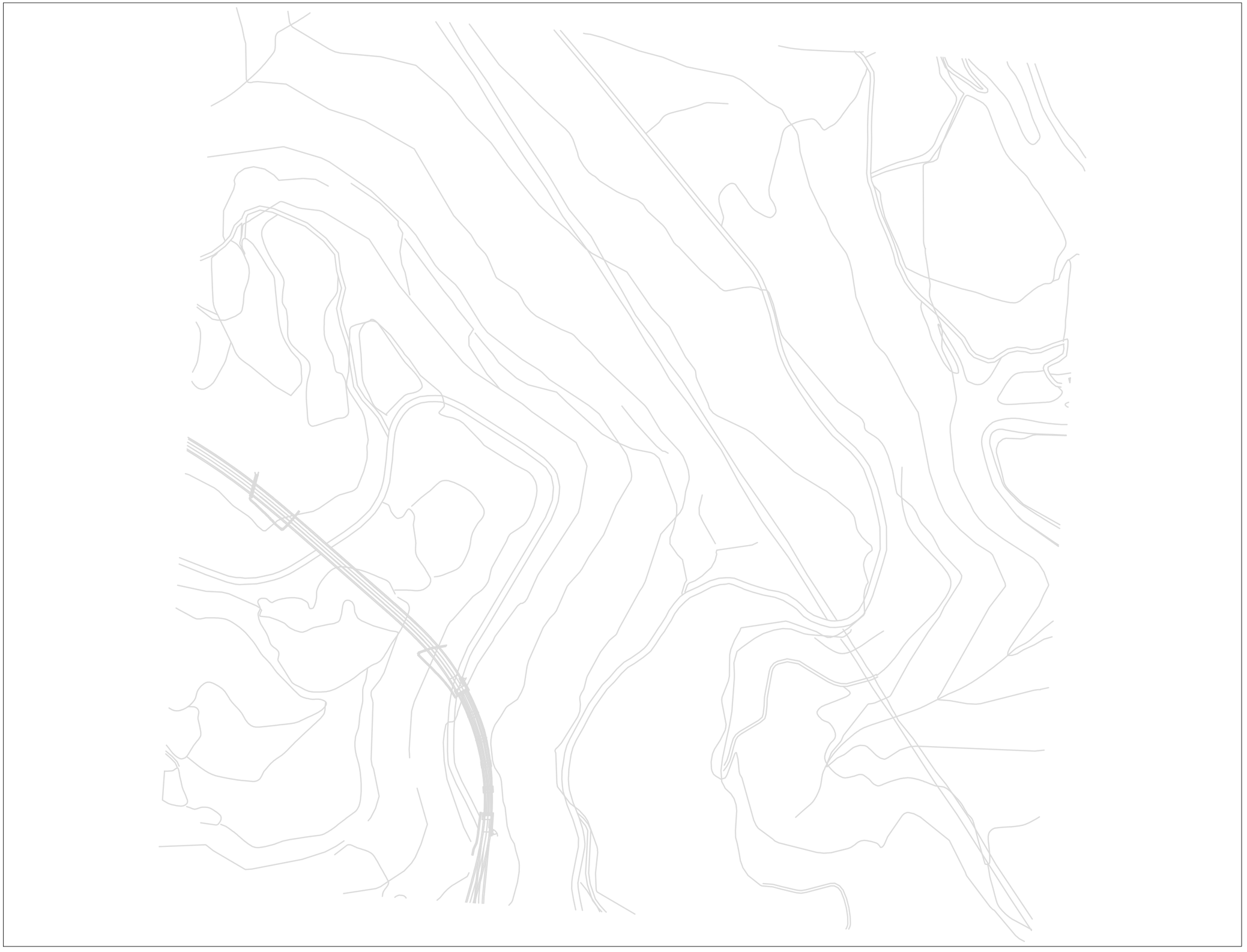
D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545414.dwg

TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545415.dwg

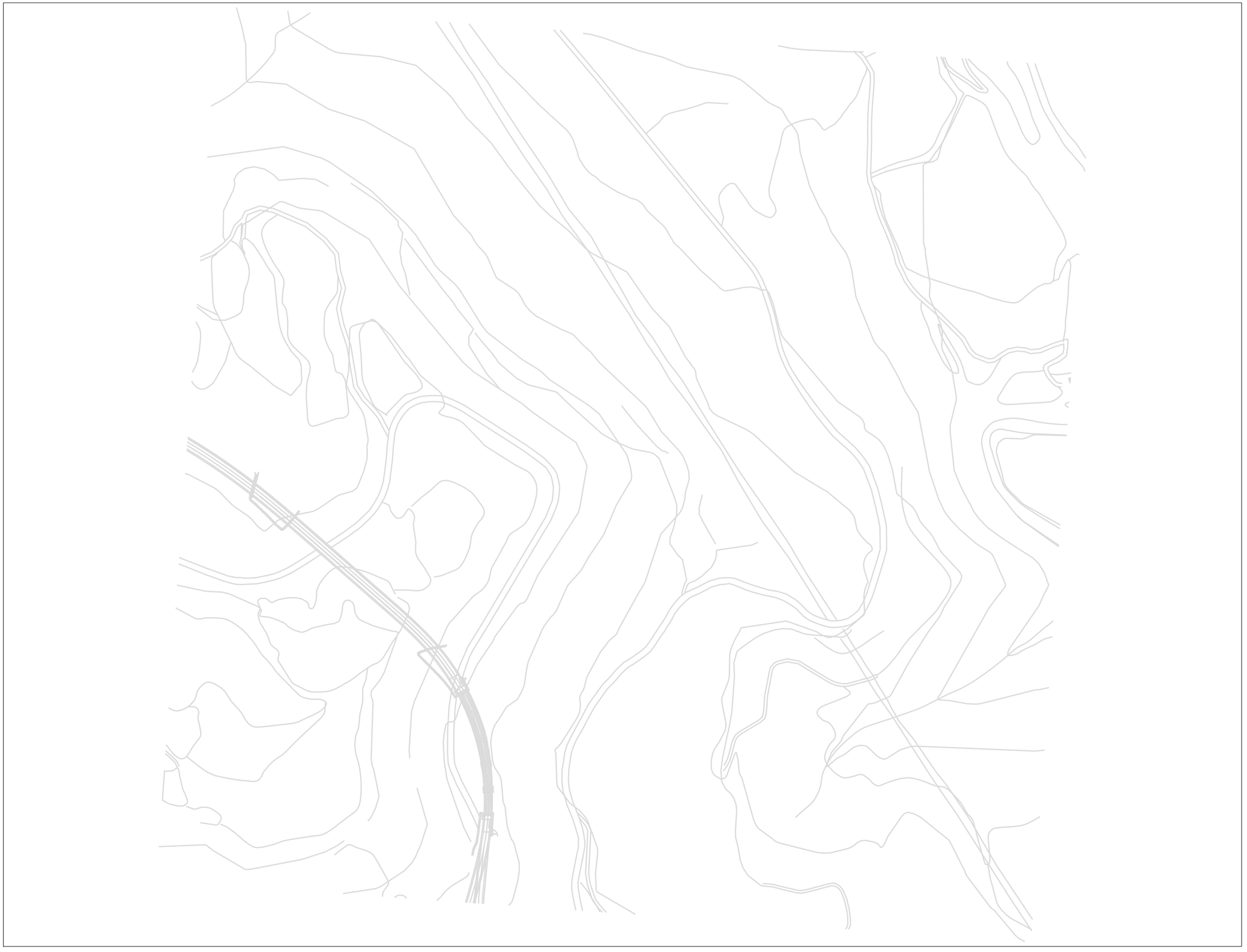
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545416.dwg



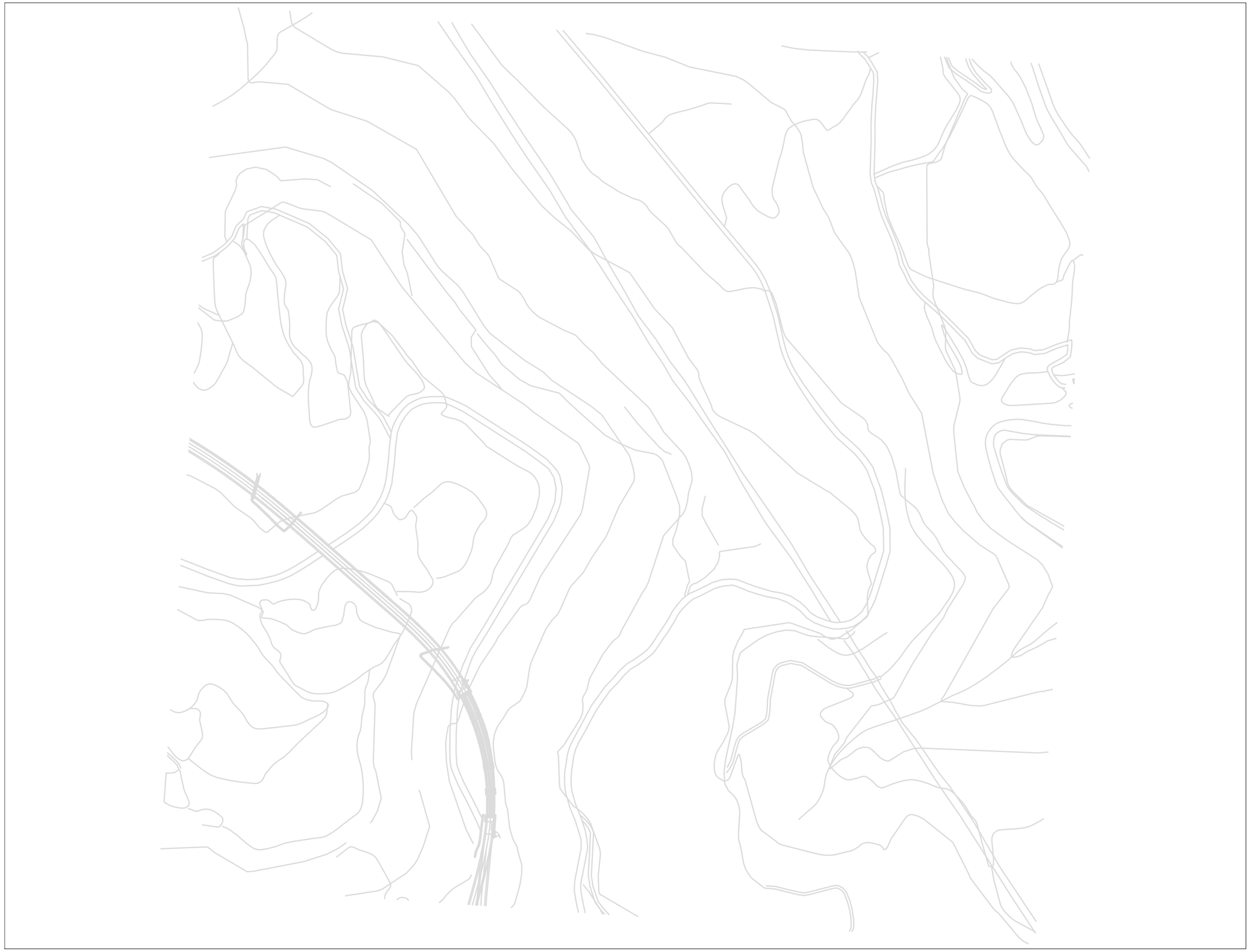
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545417.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545418.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545419.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545420.dwg

TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545421.dwg

TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545422.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545423.dwg



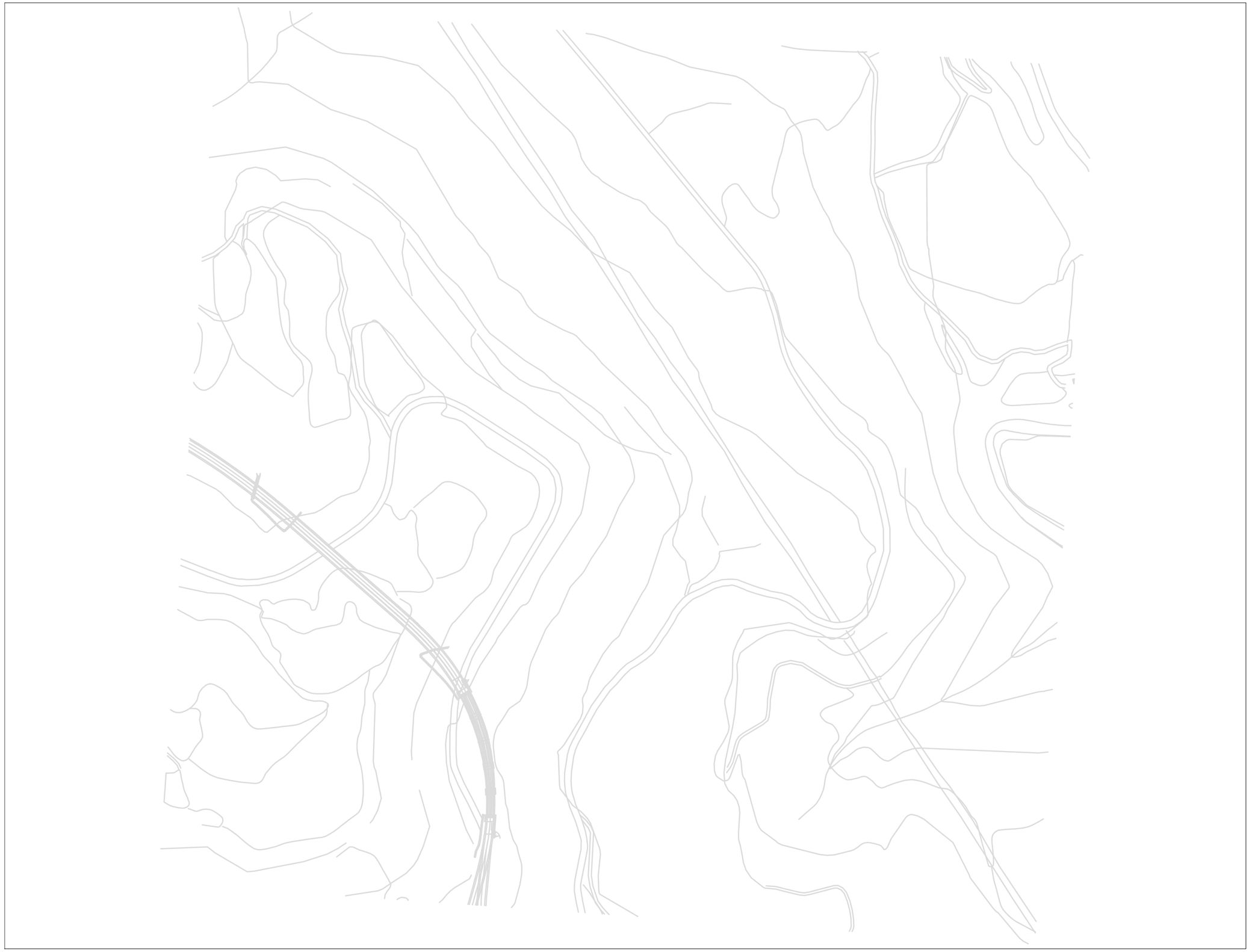
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545424.dwg



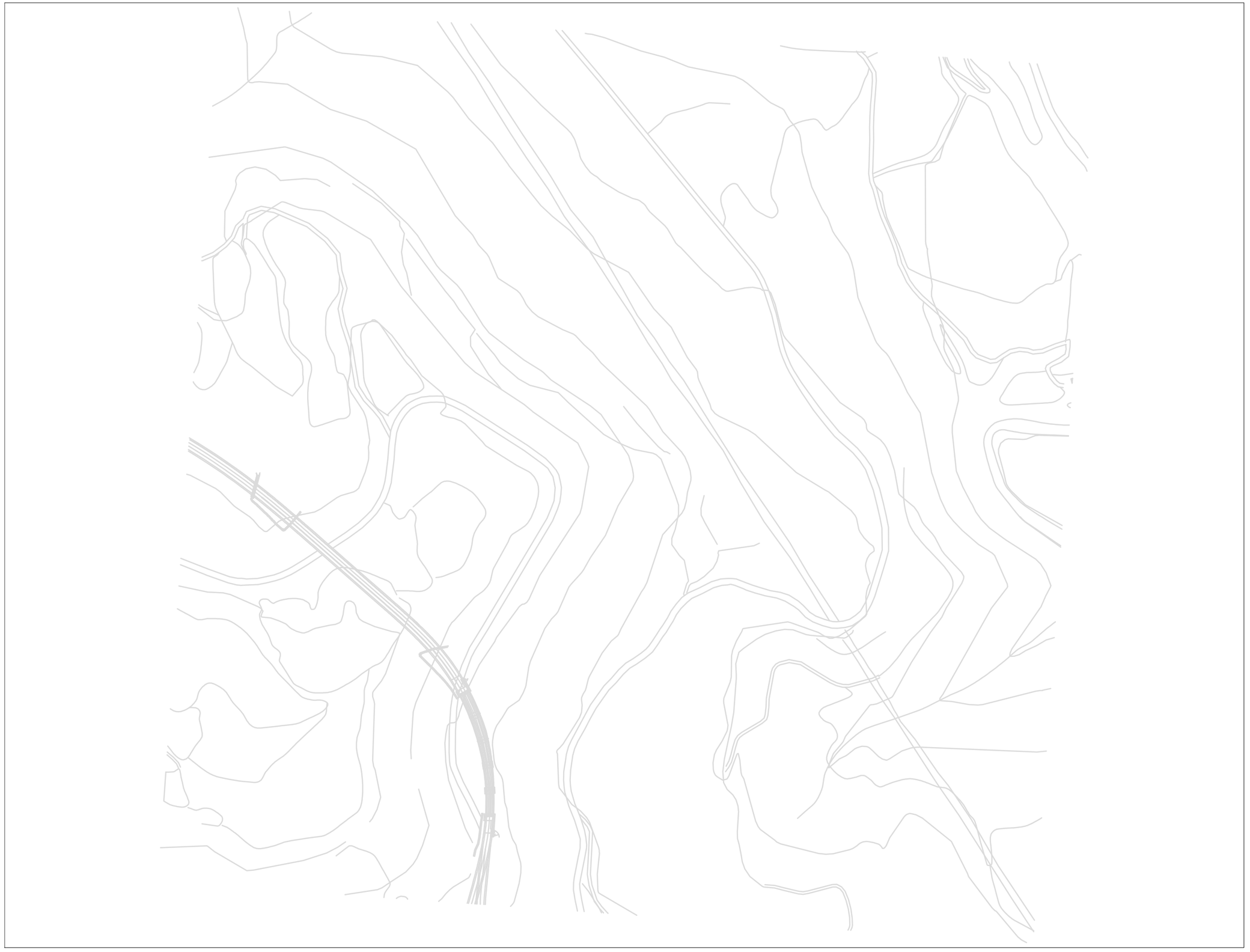
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545425.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545426.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545427.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545428.dwg

TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545429.dwg



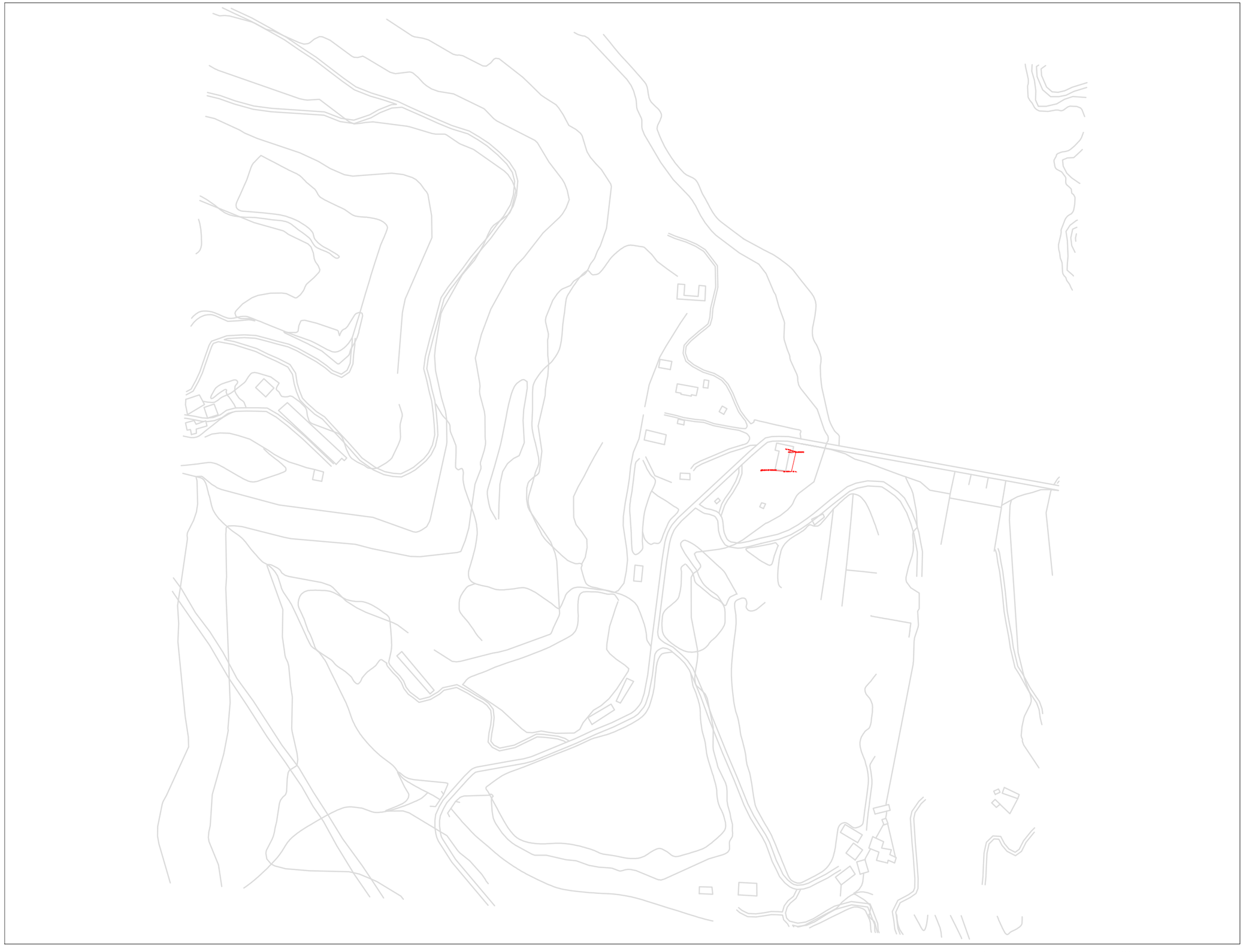
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545430.dwg



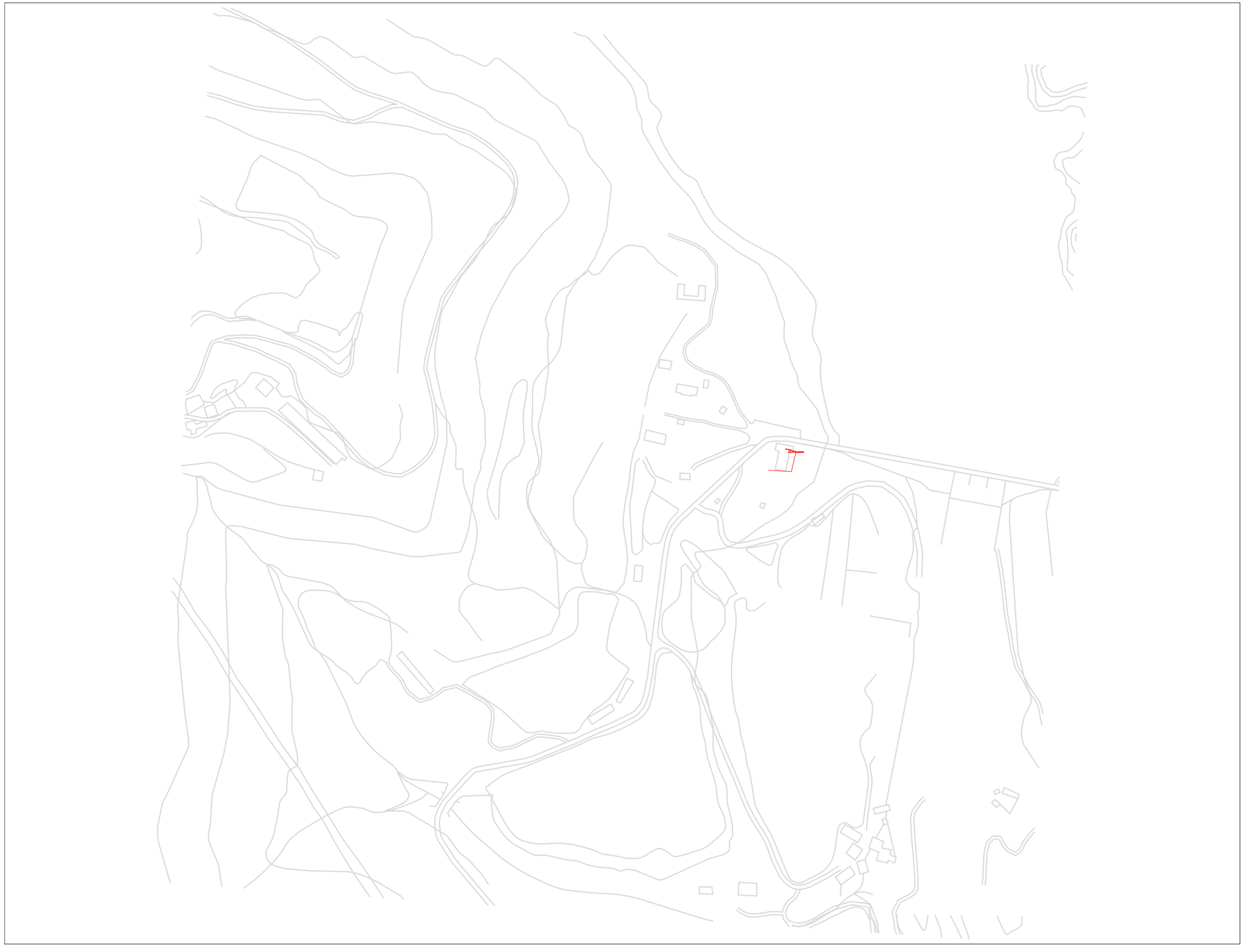
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545431.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545432.dwg



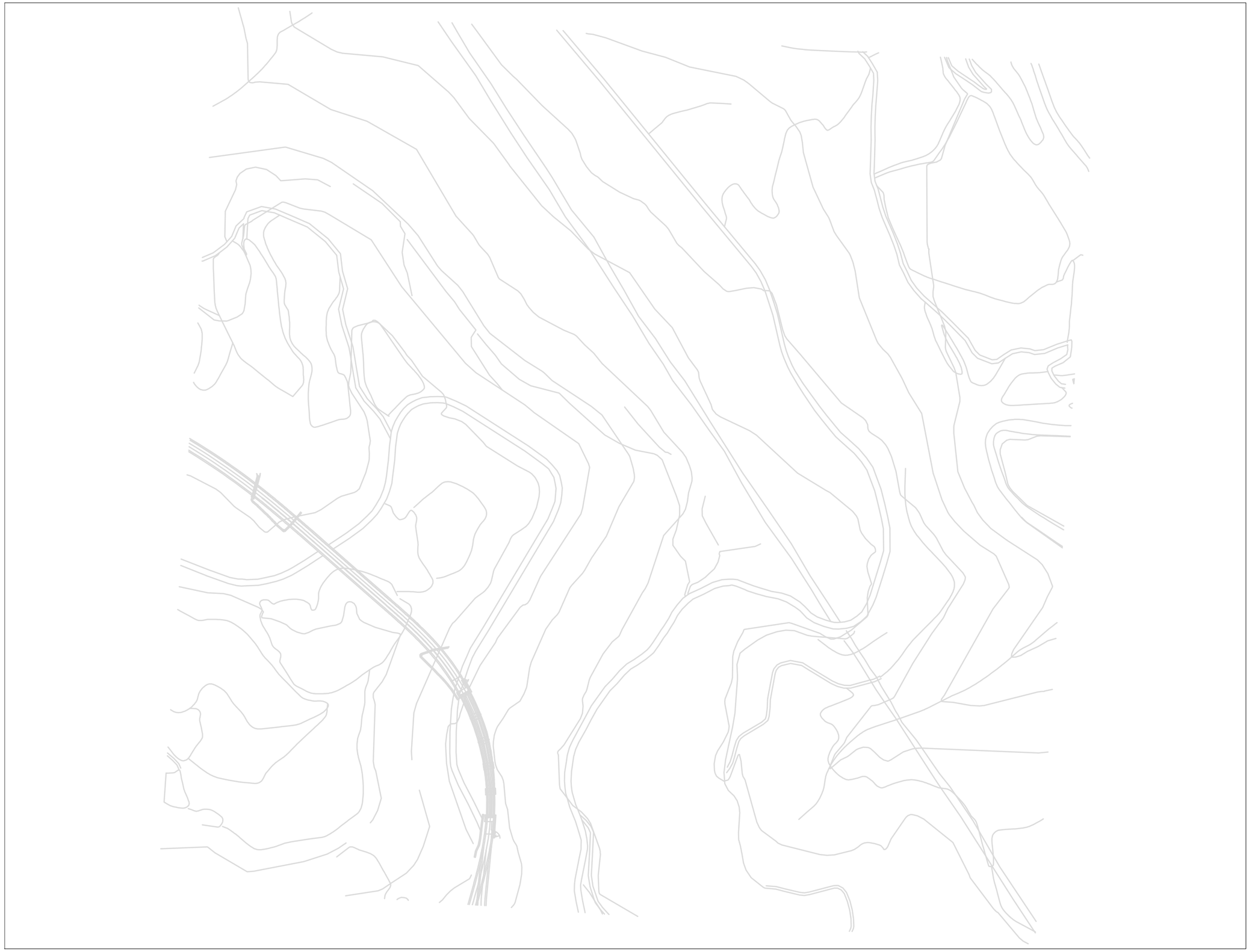
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545433.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545434.dwg

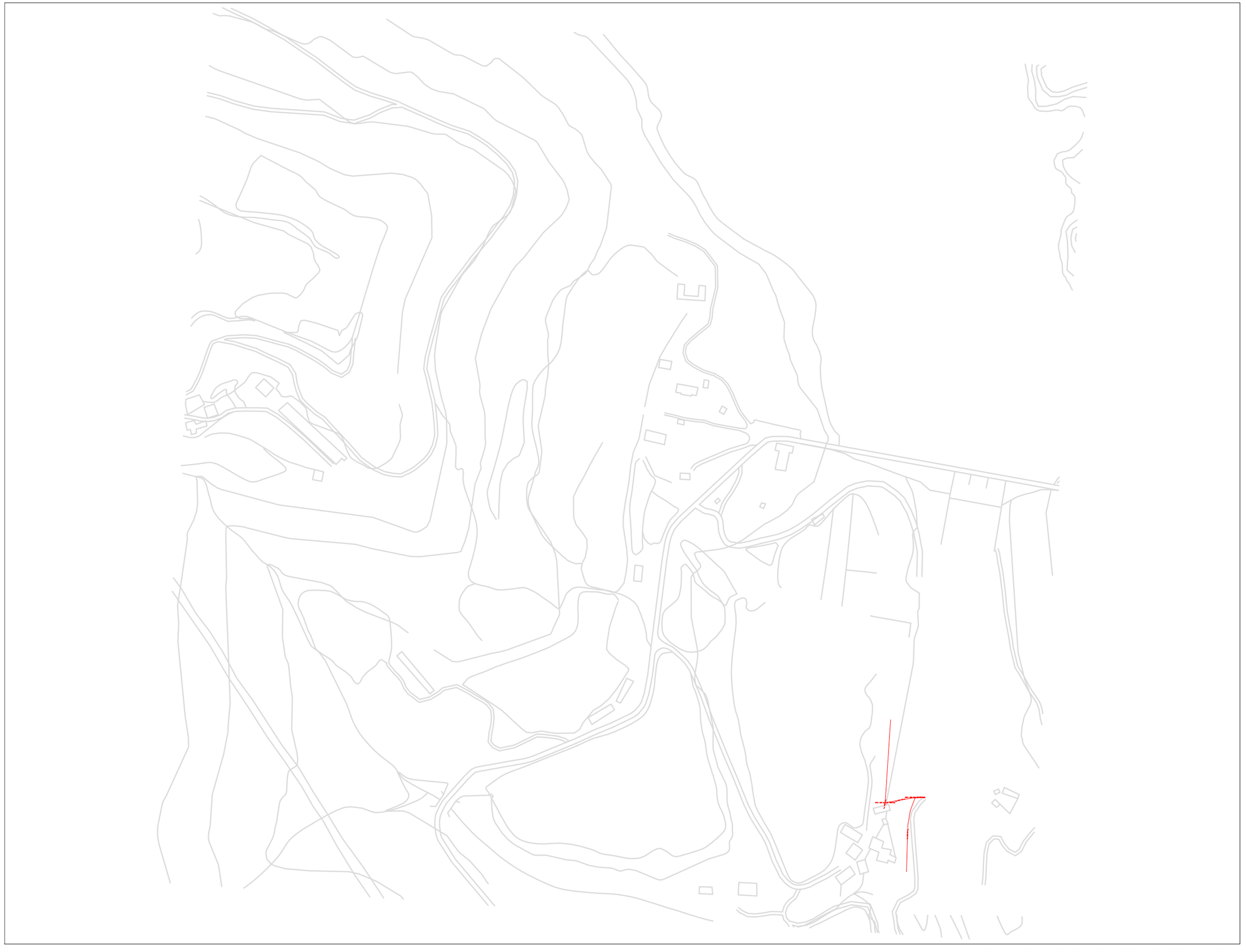


TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545435.dwg

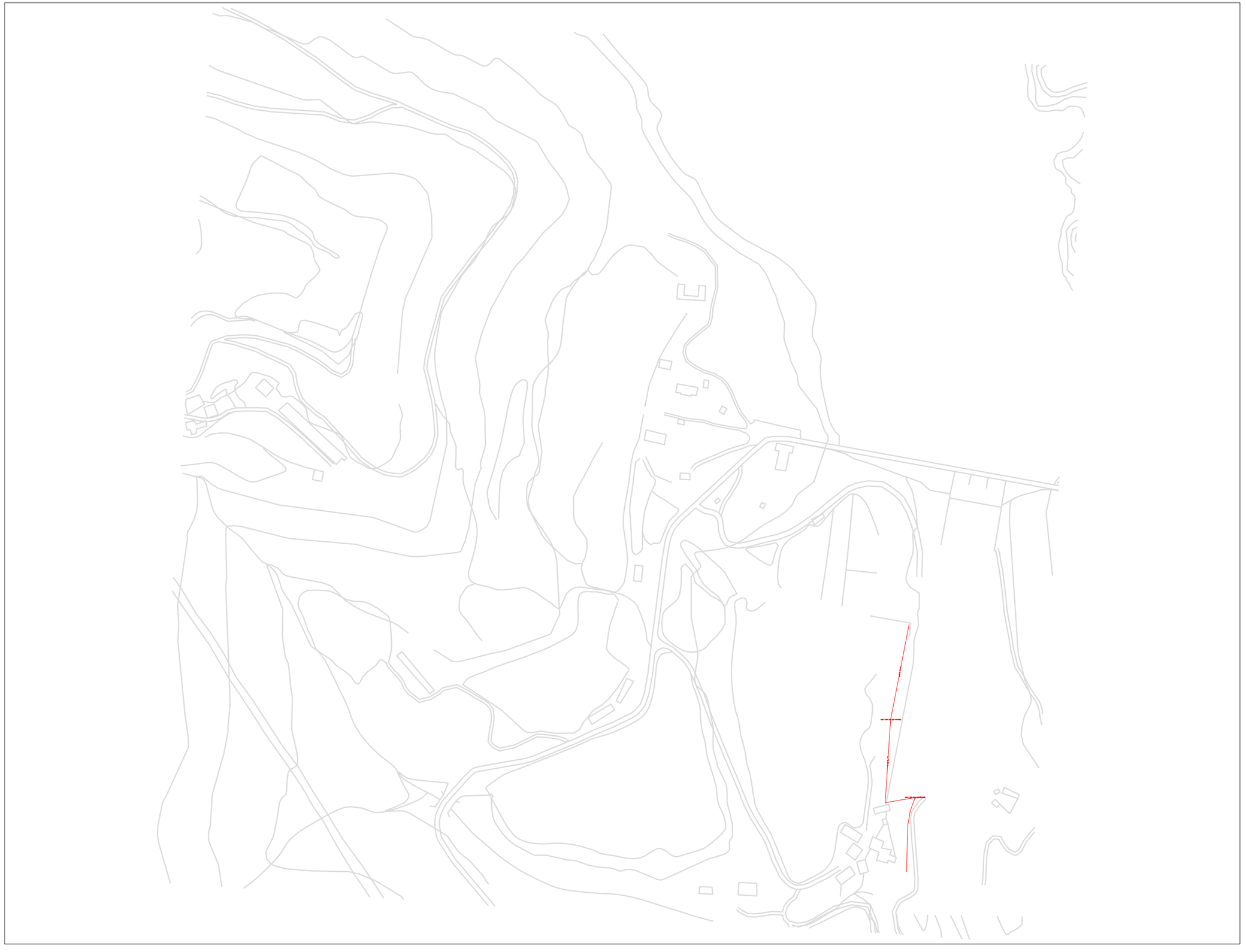


TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545436.dwg

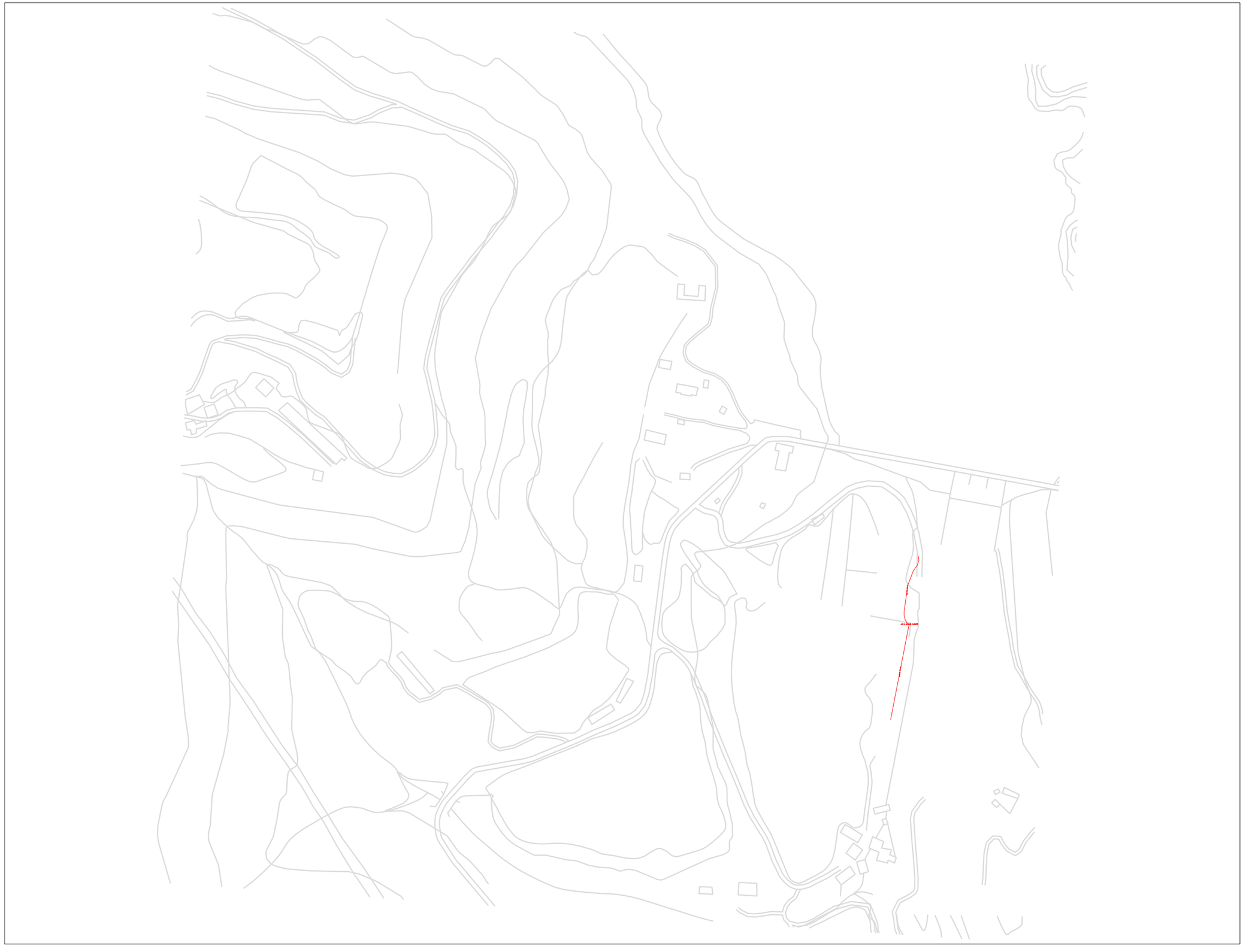
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545437.dwg



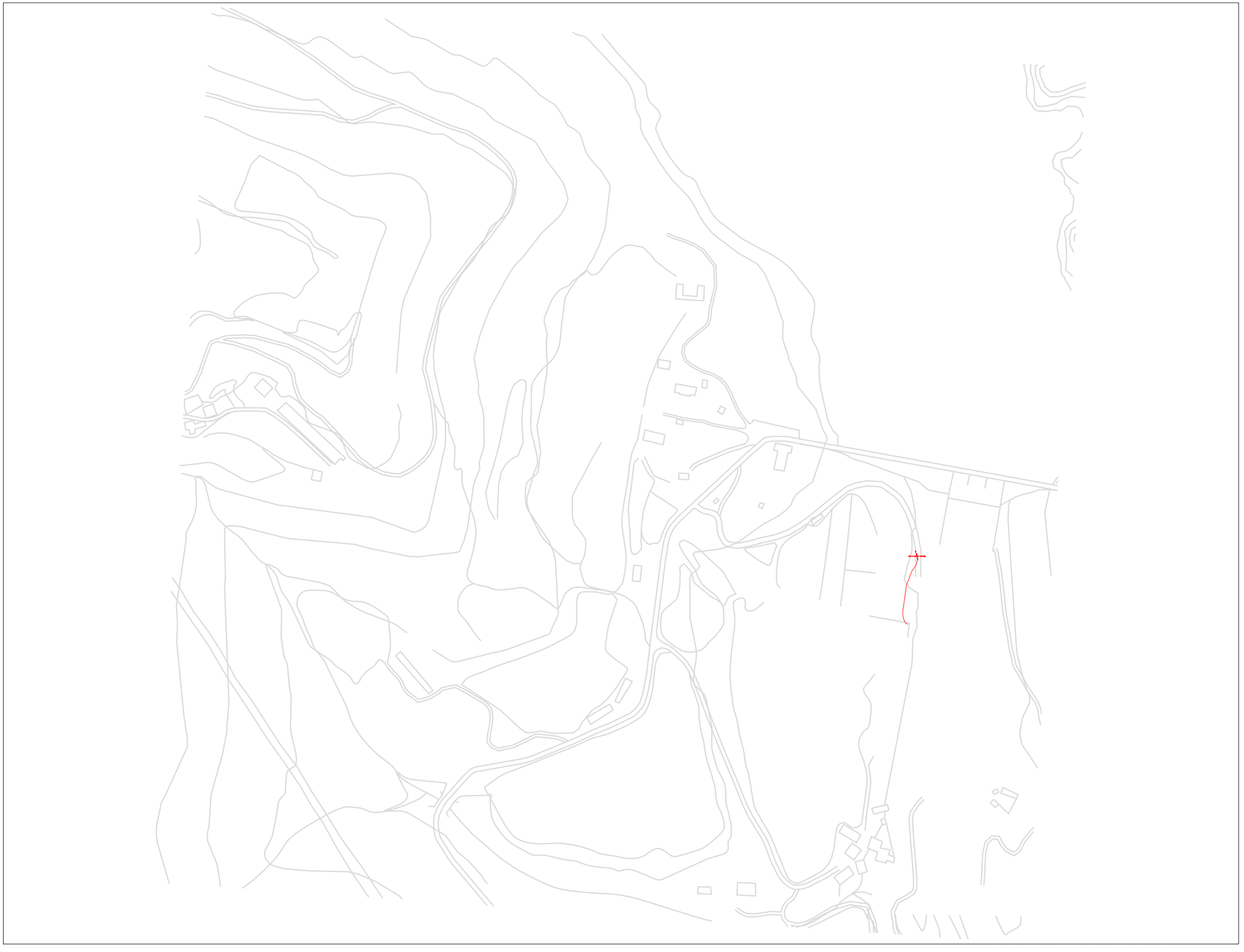
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545438.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545439.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545440.dwg



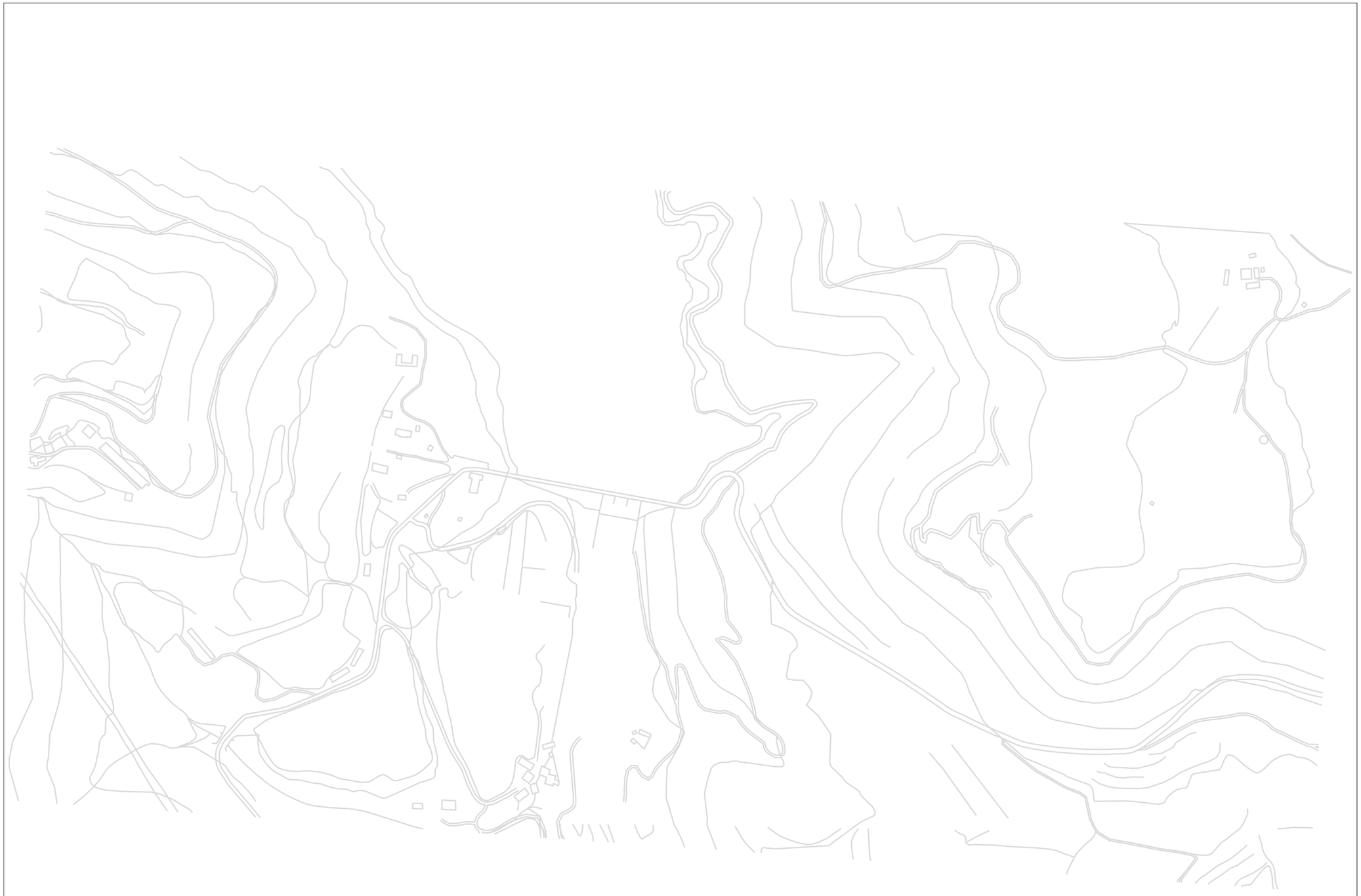
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545441.dwg



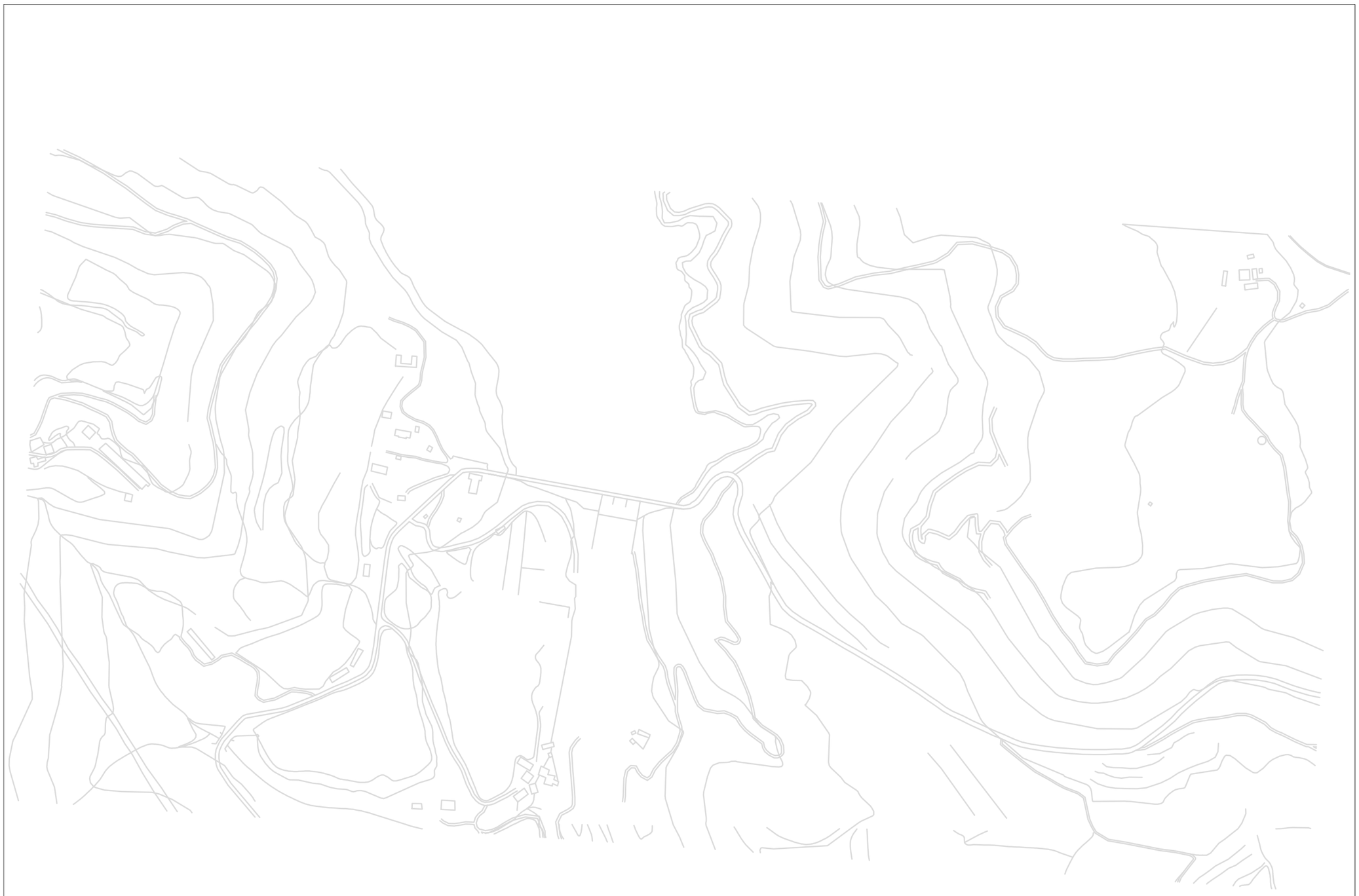
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545442.dwg



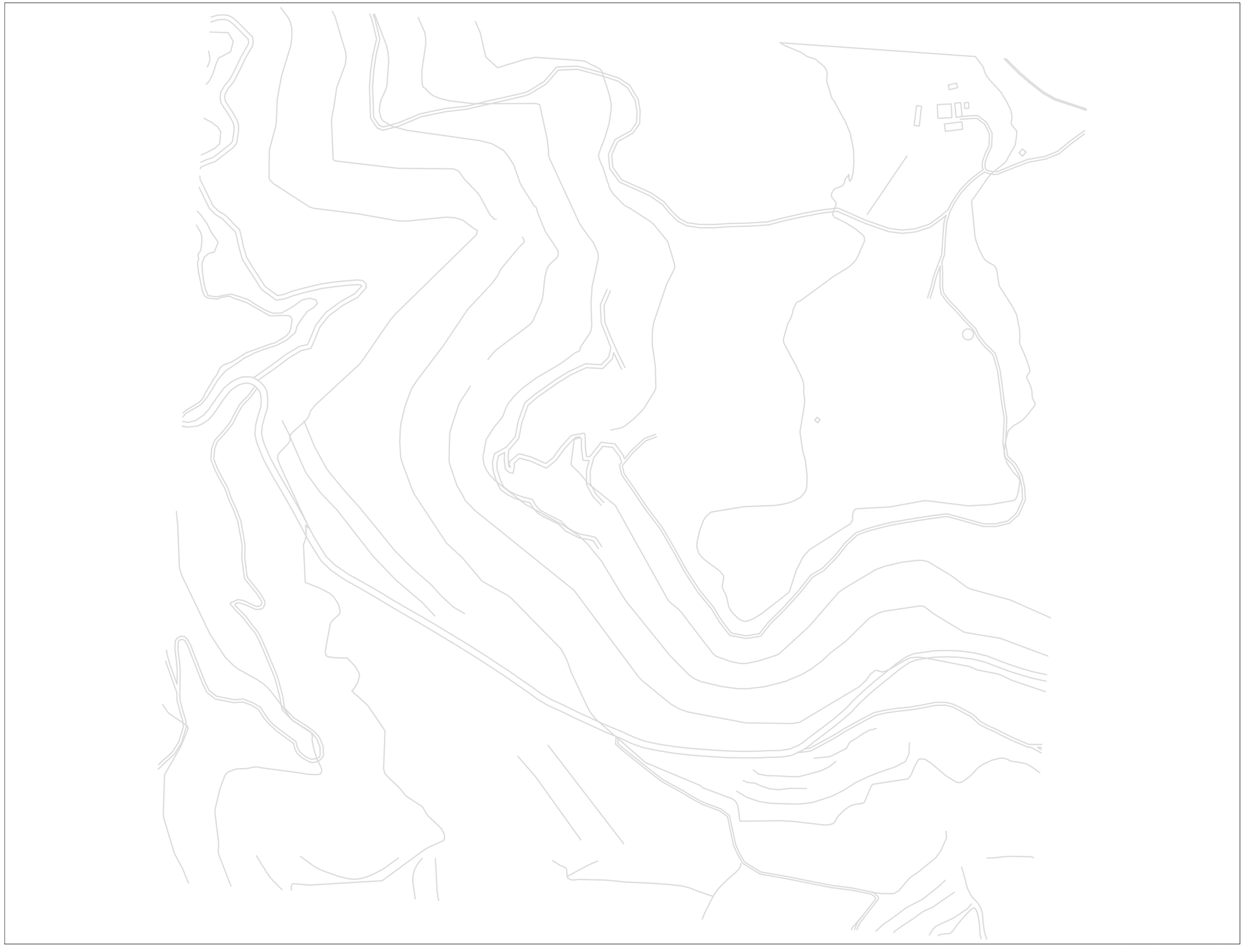
TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545443.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545444.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545445.dwg



TF1_472726_ACCES_ST_PONÇ_2_12545446.dwg

12. XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE

Projecte constructiu
Clau LAB.00171/01.P-AP19-01
Accessos presa Sant Ponç

31.07.20

0138/1001943/2020

AL DIRECTOR DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Mª Dolors Feixas Xixons, major d'edat, amb NIF[redacted] i domicili a efecte de notificacions a Casa Xixons 25290- Riner, MANIFESTO :

1er.- Que en data 29 de juliol s'ha notificat la resolució de la Gerent de l'ACA del 17 de juliol 2020, de modificació parcial del Projecte constructiu Clau LAB.00171/01.P-AP19-01, on es dona resposta a les al·legacions presentades pels afectats per l'execució d'aquest projecte.

2ón.- Que interposo **RECURS DE REPOSICIO**, contra dita resolució en base a les següents,

AL.LEGACIONS

1º.- Aquesta part va presentar escrit d'al·legacions davant l'ACA dintre del termini d'informació pública, d'acord amb l'anunci publicat al DOGC num.8007 de 21 de novembre de 2019. Acompanyo l'escrit d'al·legacions de DOCUMENT Nº1 , el contingut de les quals dono aquí per totalment reproduïdes.

La resolució notificada no ha donat cap resposta al meu escrit d'al·legacions, malgrat que estan afectades finques de la meva propietat. En aquest sentit no consto a la relació de persones que van formular al·legacions.

2º.- L'ACA està obligada a dictar resolució expressa sobre les al·legacions formulades en el tràmit d'informació pública d'acord amb l'art.83.3 de la LPAC.

La resolució impugnada és nul.la per infracció de l'art.83.3 al no donar cap resposta raonada a les al·legacions formulades per aquesta part.

Per a tot això,

SOL.LICITO: Tingui per presentat aquest escrit i per interposat **RECURS DE REPOSICIO** contra la resolució de la Gerent de l'ACA del 17 de juliol 2020, de modificació parcial del Projecte constructiu Clau LAB.00171/01.P-AP19-01, notificada el 29 de juliol 2020; i estimant aquest recurs, resolgui expressament, donant una resposta raonada a les al·legacions formulades per aquesta part, en compliment de l'art.83.3 LPAC.

Riner, 30 de juliol 2020.

Mª Dolors Feixas Xixons

DIRECTOR DE
L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
Carrer Provença 204-208
08036 Barcelona

DOC. 1

Projecte constructiu
Clau LAB.00171/01.P
Accessos presa Sant Ponç

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Agència Catalana de l'Aigua

Número: 0138/1000054/2020
Data: 08/01/2020 11:00:20

Registre d'entrada

A L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Mª Dolors Feixas Xixons, major d'edat, amb NIF [redacted] i domicili a efecte de notificacions a Casa Xixons 25290- Riner, **MANIFESTO :**

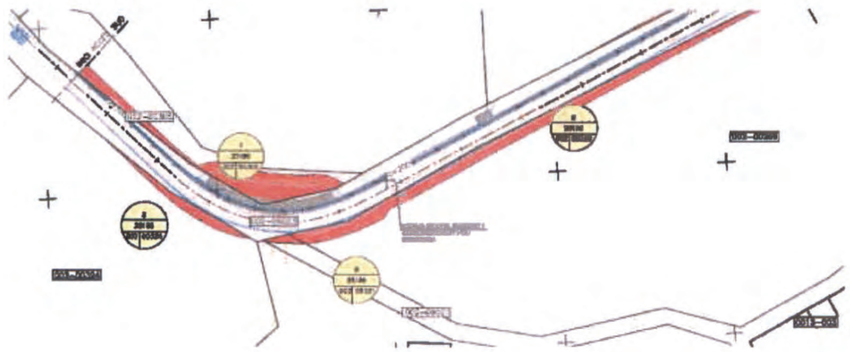
Que dins del termini d'informació pública del Projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç de de les carreteres C-55 i C-26, als termes municipals de Clariana de Cardener, Riner i Navès (el Solsonès), Clau LAB.00171/01.P, passo a formular, en temps i forma, les següents,

AL.LEGACIONS

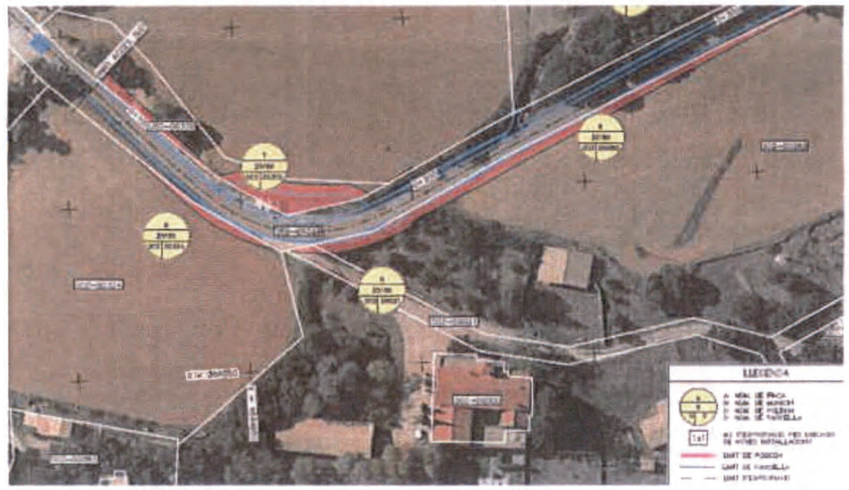
Primer.- Alteració del traçat de l'accés sud:

I.- Vagi per endavant que aquesta part considera que l'arranjament del camí a la pressa del pantà de Sant Ponç és necessari i beneficiós per tots els veïns de Riner, Clariana del Cardener i Navès i molt especialment pels qui l'utilitzem diàriament.

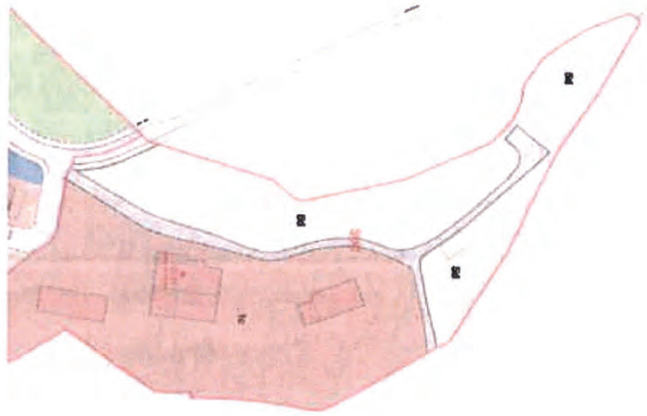
II.- A l'inici de l'accés sud, s'afecta la parcel.la cadastral 269, la parcel.la 9021 (camí de Xixons que erròniament s'atribueix a l'Ajuntament de Riner) i la 270 de la meva propietat (aquesta última no consta en la relació de bens, però es evident que pel traçat de la carretera afectarà a un petita punta de la mateixa on hi ha un cedre).



El traçat de l'accés en aquesta zona afecta a part del jardí amb els seus arbres de casa meva. S'afecta el ferm del cap d'amunt del pujant (que malgrat consta cadastrada com de l'Ajuntament és de propietat privada) i a banda i banda una punta del jardí. Concretament s'afecten el dos cedres i demès arbres del cap d'amunt del pujant, així com la tanca vegetal existent; i tot seguit el camp que ve a continuació i que també pertany a la cadastral 269.



Al respecte s'ha de dir que una primera zona de la parcel.la 269 i la petita part de la 270, zona enjardinada, estan qualificats en el POUM de Riner com a sòl urbà i no com a sòl rústic:



ZONIFICACIÓ

SÒL URBÀ

1 Unifamiliars aïllades:
- 1a Nucli compacte
- 1b Nucli tradicional
- 1c Conjunt històric

2 Casa tradicional
- 2a Exemple de casa entre cairons
- 2b Exemple de casa remodelada

4 Ordenació en lle oberta
- a blocs plurifamiliars
- b cases en filera

5 Unifamiliars aïllades:
- 5a Parcel.la petita
- 5b Parcel.la mitjana
- 5c Parcel.la gran
- 5d Parcel.la molt gran

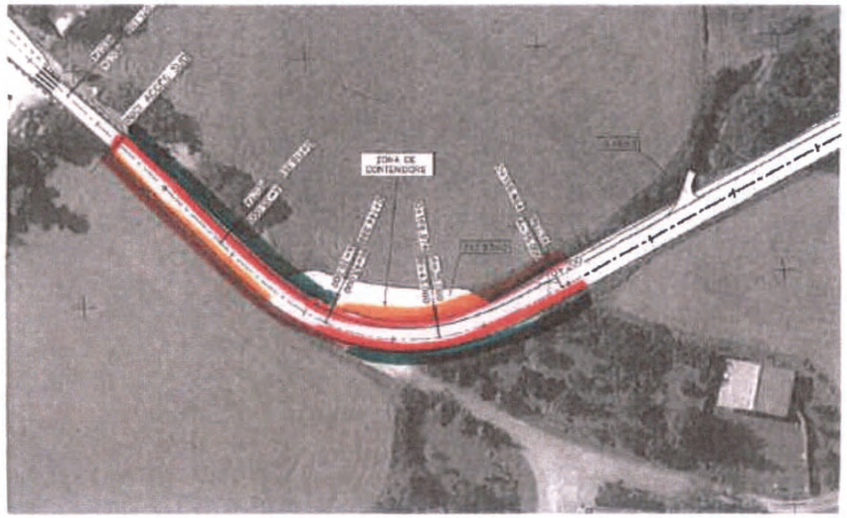
7 Industrial aïllada

SÒL URBANITZABLE

30 Sòl Urbanitzable Delimitat Desenvolupament residencial
- a densitat alta
- b densitat mitjana
- c densitat baixa
- d densitat molt baixa

Així l'art.86.Les zones, del POUM de Riner classifica la parcel.la cadastral 270 com a terreny urbà 1c conjunt històric, i la 269, en un primer tram, com a sòl urbà 5d parcel.la molt gran. Per tant caldria modificar, si es manté l'actual traçat en aquesta zona, la relació de bens i drets afectats de l' apèndix 1 del Projecte per tal de fer constar aquesta qualificació urbanística, i en el seu cas l'afectació de la parcel.la cadastral 270.

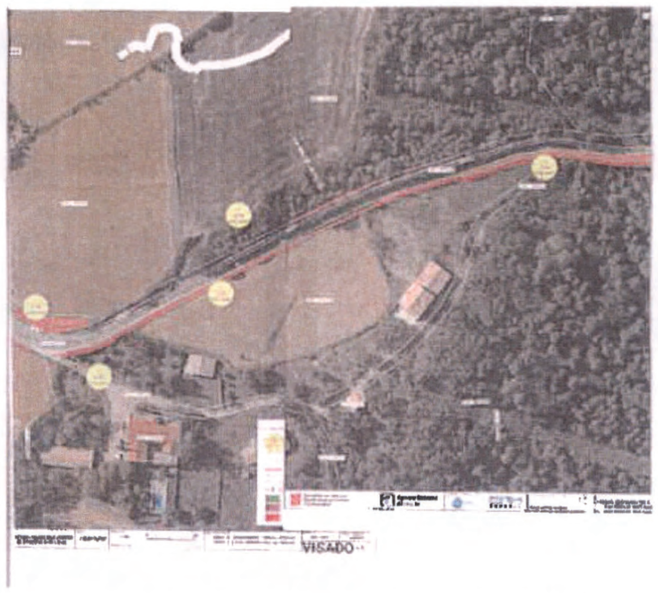
Ens trobem doncs, que el traçat de la carretera afecta part del jardí, sòl urbà, de casa meva, on hi ha dos cedres i un tancament vegetal i altres arbres que es veuran totalment afectats. I per tal d'evitar-ho, interesso que es procedeixi a la modificació del traçat, en la forma següent:



Adjunto de DOCUMENT Nº 1, aquesta proposta de modificació per tal d'evitar l'afectació del jardí.

II.- Seguint amb aquesta proposta de modificació del traçat, el terreny no urbanitzable de la cadastral 269 s'hauria de desafectar i **afectar molt més la cadastral 268 i en el seu cas la 267**, també de la meva propietat i ja afectades pel projecte, que es troba davant de la cadastral 269 a l'altre costat de l'accés a la presa de Sant Pons.





Cadastral 269 i les seves afectacions segons projecte

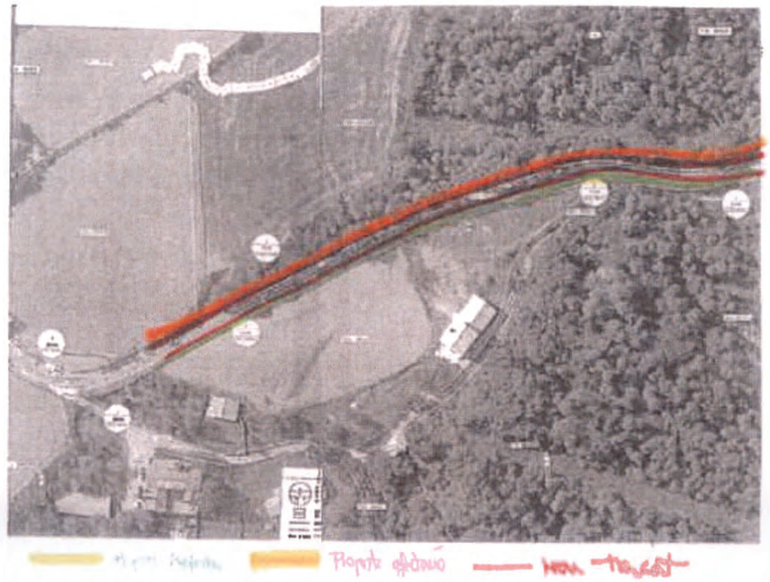


Cadastral 268 de la meva propietat a l'altre costat de l'accés a la pressa, situada davant de la cadastral 269.



Cadastral 267 de la meva propietat a l'altre costat de l'accès a la pressa que s'exten a continuació de la 268.

Adjunto de <u>DOCUMENT Nº2</u> proposta de modificació del terreny no urbanitzable de la cadastral 269. El que <u>es demana, pel que fa al terreny no urbanitzable de la cadastral 269 es que es procuri eixamplar l'accés per l'altre costat, per la cadastral 268 i 267 totes dues de la meva propietat</u>. D'aquesta manera, no es veuria tant afectat el camí a la font de Xixons que desemboca al camí d'accés a la presa, l'amplada del qual s'ha de mantenir i l'accés al pantà no s'acostaria tant a les cases (Molí de Xixons i Xixons):



Proposta de traçat

Segon.- Sobre les finques cadastrals afectades:

La parcel.la cadastral del **Polígon 2 parcel.la nº 305 amb referència cadastral 25228A00200324**, que surt en la relació de bens i drets afectats com de la meva propietat, pertany a Can Pons.



Parcel.la cadastral nº305

Tercer.- Red de serveis privats afectats:

I.- L'accés a la presa, està a travessat per les canonades d'aigua que des del Molí Vell de Xixons, al peu del riu cardener, puja l'aigua fins el dipòsit que es troba al costat de la C-55 per sobre de la cadastral 268 i 267, i a més a més hi ha una línia elèctrica per bombejar l'aigua:



Plànol on es pot veure el dipòsit de l'aigua al costat de la c-55.

Aquest dipòsit proveeix d'aigua a la Casa Xixons i també a la resta de cases de Sta. Susanna, entre elles al Restaurant Sant Ponç.

Adjunto de DOCUMENT Nº3 i Nº4, plànols indicant aproximadament la ubicació d'aquestes canonades i serveis de l'aigua des del Molí Vell de Xixons, al peu del Cardener, que s'hauran de respectar:





Aquesta part acompanyarà als tècnics de l'ACA sobre el terreny per la seva concreta ubicació.

II.- Per altra part, i aprofitant les obres de la carretera, interesso que en el punt C senyalat en el plànol que adjunto de **DOCUMENT Nº5** (al voltant de l'indret del camí d'accés al camp de la cadastral 268) es deixi un pas subterrani per poder passar línies de serveis i canonades de la pròpia finca, que s'estén a banda i banda de l'accés a la pressa del pantà.



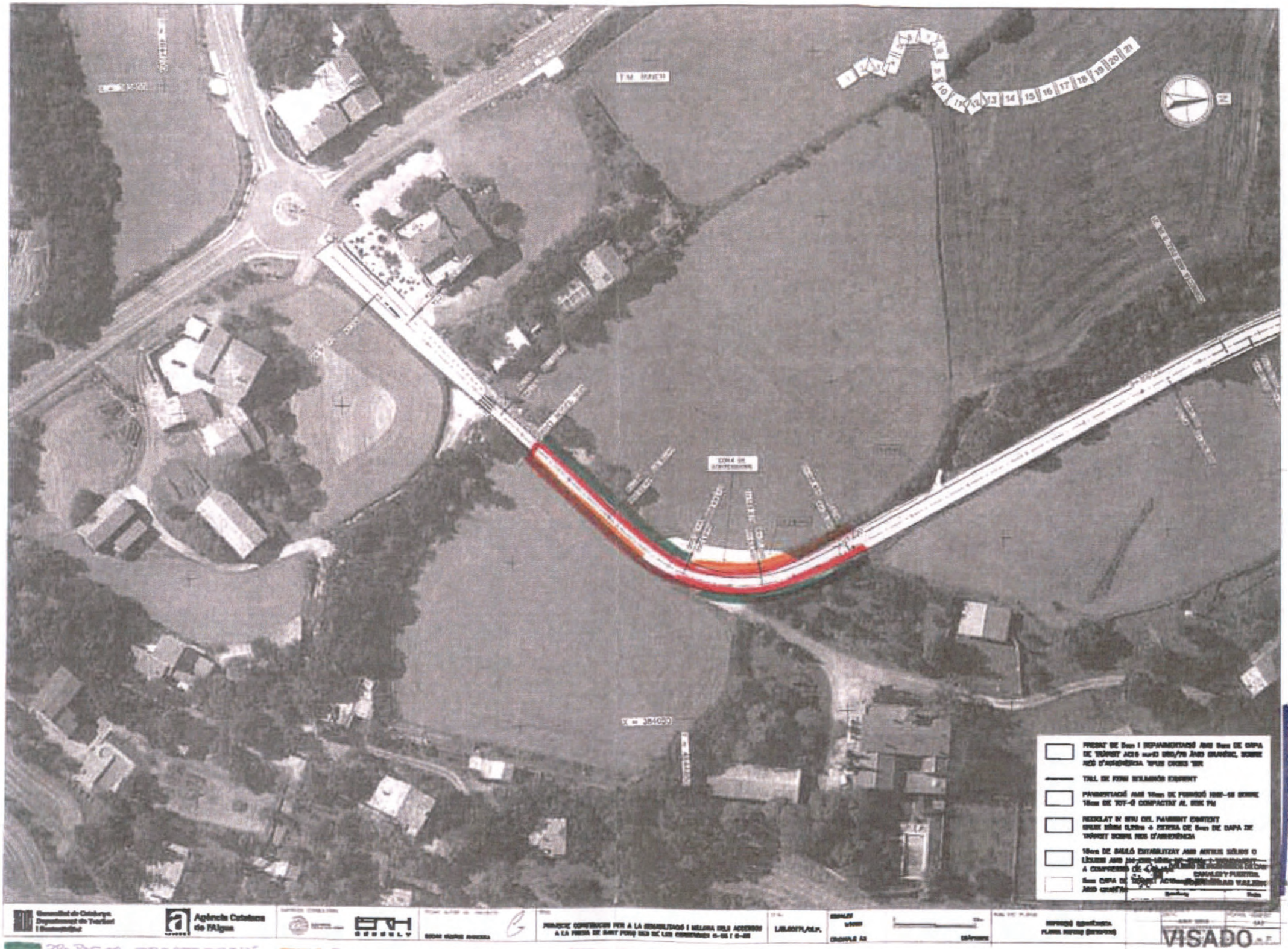
Per a tot això,

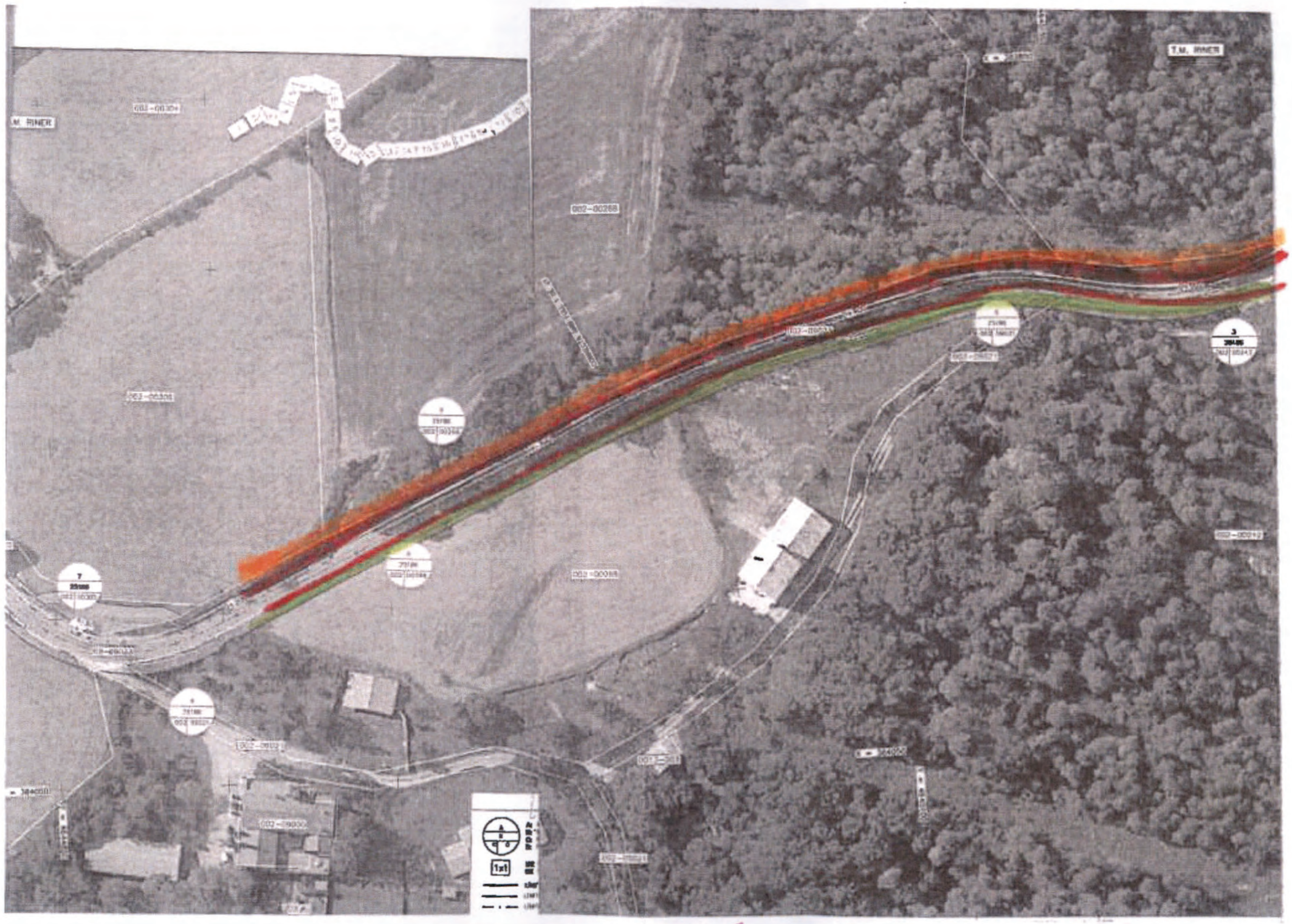
SOL.LICITO: Tingui per fetes les anteriors **AL.LEGACIONS** i procedeixi a modificar el traçat de l'accés a la presa del Pantà de Sant Pons en la forma proposada a la primera al·legació; tingui per comunicats els serveis de la meva titularitat que travessen l'accés a la pressa, la petició de nou pas soterrat i l'error en l'atribució de la cadastral nº305 a aquesta part.

Riner, 7 de gener de 2019.

Mª Dolors Feixas Xixons.

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
Carrer Provença 204-208
08036 Barcelona


PROPOSTA DESAFECTACIÓ
PROPOSTA AFECTACIÓ
NOU TRAÇAT
VISADO
DOC. Nº 4

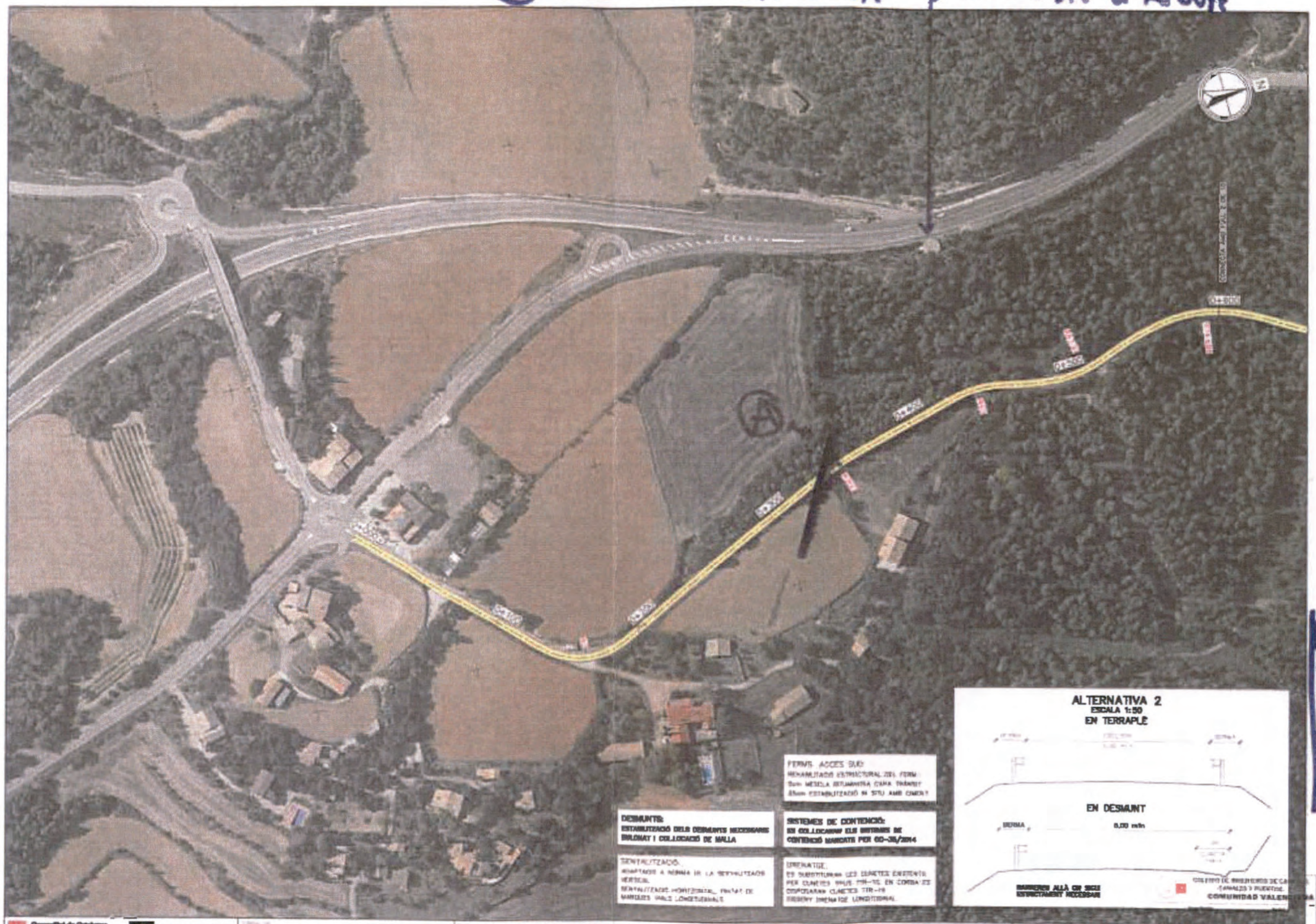


Proposta de afectació — Proposta afectació — Nou traçat

Doc. N: 2

(A) PAS CANONADA AIGUA

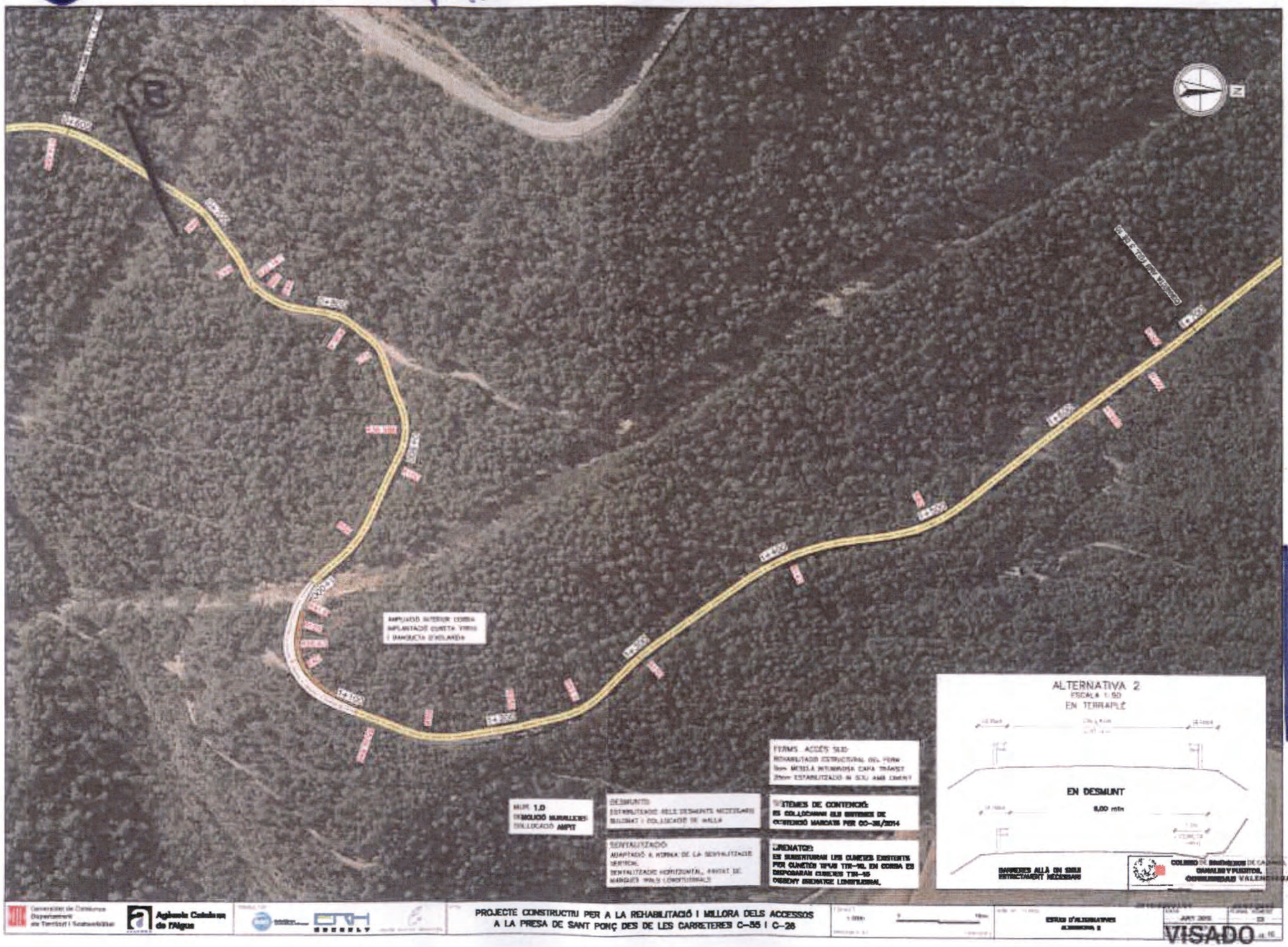
DIPOSIT d'AIGUA



DOC. N.º 8

VISADO

(B): Pas panoràmica del dipòsit



Doc. nº 4

© Nou pas soterrani



Doc. nº 5

Generalitat de Catalunya
www.gencat.cat

GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya

En data 08/01/2020 i hora 11:00:20 ha estat presentat en l'oficina 0138 la documentació a nom de DOLORS CODINA FEIXAS - Barcelona i destinada a Agència Catalana de l'Aigua (ACA) - C. de Provença, 204-208 - 08036 Barcelona (Barcelonès).

L'assumpte de la documentació que s'ha presentat és AL·LEGACIONS LAB.00171/01.P i el número d'assentament d'entrada que li correspon és 0138/1000054/2020.

Relació de documents presentats:

	Descripció	Tipus de Document Presentat	Tipus de Document Incorporat
1	Al·legacions	Original en paper	Còpia autèntica (Codi segur de verificació: 02S4PP670V9BH112URAV5WDLAQMZVIQE)

* Quan el format incorporat sigui Copia autèntica podeu verificar la integritat d'aquest document a la seu electrònica, en l'adreça http://csv.gencat.cat.

Barcelona, 08/01/2020

Oficina de registre: 0138 - Departament de Territori i Sostenibilitat — Agència Catalana de l'Aigua

Adreça: C. Provença, 204-208 - 08036 Barcelona (Barcelonès)

Identificació del tractament: Registre d'entrada i sortida de documents.
Responsable del tractament: Direcció General d'Atenció Ciutadana.
Finalitat del tractament: Facilitar la informació que acredita la presentació de documents davant de l'Administració pública, així com la informació que acredita l'expedició de documents adreçats a la ciutadania. Legitimació: Exercici de poders públics.
Persones destinatàries: Es preveuen comunicacions de dades a institucions i organismes de caràcter oficial i administracions públiques. Les dades també es comunicaran als encarregats de tractament que proveeixin als serveis TIC per compte del responsable del tractament.
Drets de les persones interessades: Sol·licitar l'accés, rectificació o supressió de les dades, i la limitació o oposició al tractament. (http://gen.cat/regPDP) Informació addicional: Podeu accedir a l'adreça http://gen.cat/DPD

Doc original signat per: Administració electrònica de la Generalitat de Catalunya 08/01/2020

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web cav.gencat.cat

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

00E6BG3IOTBTHQXGIMADTRRJQOUPXQV2

Data creació còpia: 08/01/2020 11:05:29
Data caducitat còpia: 08/01/2023 00:00:00
Pàgina 1 de 1

APÈNDIX 4 – SERVITUD DE VOL

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA + PROLONGACIÓ

ARQUETA EXISTENT

PfT

PfI

2c CORR-P 4m

ARQ M 8 (ID 2285393)

2c CORR-P 49m

2c CORR-P 11m

ARQ M 9 (ID 2285394)

FINAL ACCÉS SUD

T.M. CLARIANA DE CARDENER

2+500

2+600

2+400

2+700

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

TM

41.29

6.50

6.84

91.96

0+000

MT AÉR

157 PL

6.59

SA/EMT-01

LÍNIA AÈRIA ELÈCTRICA M.T.
FOTO 554

151.03

5.97

3.50

X = 384300

Y = 4646450

FOTO 554



FOTO 833

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 ORIGINALS A3 · 0 25m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA SA/EMT-01
SERVITUD DE VOL

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: A16.AP4

NOM DEL FITXER: A16AP4F01.dwg

FULL 1 DE 1

CÀLCUL APROXIMAT SERVITUD DE VOL LÍNIES MT

L (separació entre suports o tram)								
F (fletxa màxima aproximada dels cables de secció no superior a 116 mm2)	**F=L^2/8000**							
D (desplaçament horitzontal màxim aproximat dels cables per velocitat del vent 120 km/h)	**D= F x sen60º**							
d (longitud del braç del recolzament. Segons tipus de recolzament, normalment de 1,25 m a 2,00 m)								
S1 (separació mínima dels cables a punts de l'edificació) (ITC. LAT 07, 5.12.2)								
S2 (separació màxima de l'eix de la línia de punts de l'edificació) (S2 = S1 + D + d)								
Boscs, arbres i masses d'arbrat		Dadd+Del = 1,5 + Del en metros			mín. 2,00 m			
	Paràmetres de la línia				Franja de servitud			
	L (m)	**F (m)**	**D (m)**	**d (m)**	**1,5+Del**	**S2 (m)**		
	41,3	0,21	0,18	1,5	2	3,68		
	56,2	0,39	0,34	1,5	2	3,84		
	151	2,85	2,47	1,5	2	5,97		
Edificis, construccions i zones urbanes		Dadd+Del = 3,3 + Del en metros			mín. 5,00 m			
	Paràmetres de la línia				Franja de servitud		Distància sota la línia de mutu acord	
	L (m)	**F (m)**	**D (m)**	**d (m)**	**3,3+Del**	**S2 (m)**	**Zona edifici**	**S1 (m)**
	41,3	0,21	0,18	1,5	5	6,68	No accessible	4
	41,3	0,21	0,18	1,5	5	6,68	Accessible	6
	56,2	0,39	0,34	1,5	5	6,84	No accessible	4
	56,2	0,39	0,34	1,5	5	6,84	Accessible	6
	151	2,85	2,47	1,5	5	8,97	No accessible	4
	151	2,85	2,47	1,5	5	8,97	Accessible	6

ANNEX NÚM. 17: **ANÀLISI AMBIENTAL**

ÍNDEX

1 OBJECTE DEL PRESENT DOCUMENT 3

2 DESCRIPCIÓ AMBIENTAL DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ 3

2.1 ANÀLISI AMBIENTAL PER CADA UNA DE LES ALTERNATIVES 4

2.1.1 Avaluació d'impacte ambiental ordinària 4

2.1.2 Avaluació d'impacte ambiental simplificada 4

3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 5

4 DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS A CONSIDERAR DURANT LA FASE D'OBRA I EXPLOTACIÓ 6

4.1 QUALITAT ATMOSFÈRICA 6

4.2 QUALITAT ACÚSTICA 6

4.3 GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA 7

4.4 HIDROLOGIA SUPERFICIAL 8

4.5 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA 8

4.6 VEGETACIÓ I HÀBITATS 8

4.7 FAUNA 8

4.8 PAISATGE 9

4.9 PLANEJAMENT I FIGURES DE PROTECCIÓ 9

4.10 PATRIMONI CULTURAL 10

5 IDENTIFICACIÓ DELS IMPACTES MÉS CRÍTICS 10

5.1 QUALITAT ATMOSFÈRICA 11

5.2 QUALITAT ACÚSTICA 11

5.3 GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA 11

5.4 HIDROLOGIA SUPERFICIAL I SUBTERRÀNIA 12

5.5 VEGETACIÓ I HÀBITATS 12

5.6 FAUNA 13

5.7 PAISATGE 13

5.8 PLANEJAMENT I FIGURES DE PROTECCIÓ 13

5.9 PATRIMONI CULTURAL 13

6 PROPOSTA DE MESURES CORRECTORES 13

6.1 MESURES D'APLICACIÓ AMB ANTERIORITAT A L'INICI DE LES OBRES 13

6.2 MESURES D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 14

6.2.1 Mesures de protecció de la qualitat atmosfèrica 14

6.2.2 Mesures de protecció de l'ambient sonor i vibratori 14

6.2.3 Mesures de protecció de la geologia i la geomorfologia 14

6.2.4 Mesures de protecció del sistema hidrològic 14

6.2.5 Mesures de protecció de la vegetació i la flora 14

6.2.6 Mesures de protecció de la fauna 15

6.2.7 Mesures de protecció del paisatge 15

6.2.8 Mesures de protecció del patrimoni cultural 15

6.3 MESURES ENCAMINADES A LA RESTAURACIÓ AMBIENTAL DE LES ZONES AFECTADES PER L'OBRA 15

6.3.1 Estesa de terra vegetal 15

6.3.2 Hidrosembra 15

6.3.3 Plantacions 16

6.4 MESURES D'APLICACIÓ DESPRÉS DE LA RECEPCIÓ PROVISIONAL DE LES OBRES 16

7 PLA DE SEGUIMENT DEL COMPLIMENT DE LES MESURES CORRECTORES 17

7.1 INTRODUCCIÓ 17

7.2 OBJECTIUS 17

7.3 RESPONSABILITAT DE SEGUIMENT 17

7.4 METODOLOGIA DE SEGUIMENT.....17

7.5 MANUAL DE BONES PRÀCTIQUES AMBIENTALS 17

8 VALORACIÓ ECONÒMICA DE LES MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 18

8.1 MESURES INCLOSES EN EL PROJECTE CONSTRUCTIU 18

9 CONCLUSIONS 18

1 OBJECTE DEL PRESENT DOCUMENT

La Llei 21/2013 d'avaluació ambiental, de 9 de desembre, estableix l'àmbit d'aplicació de l'avaluació ambiental dels plans i programes. En el seu article 7 s'estableix l'àmbit d'aplicació de l'avaluació de l'impacte ambiental de projectes.

El present projecte consisteix en el condicionament dels accessos nord i sud a la presa de Sant Ponç. El projecte contempla una adaptació de la traça existent, millorant-la amb l'adequació d'algunes corbes mitjançant l'augment dels seu radi. El projecte no es localitza en cap espai protegit i és una carretera existent, per tant, no es troba dintre dels supòsits que preveu la Llei 21/2013 d'avaluació ambiental, ni en els supòsits d'avaluació ordinària ni en els supòsits d'avaluació simplificada.

Amb tot l'exposat, l'objecte del present document és la redacció de l'annex ambiental, que doni compliment a la legislació vigent en matèria ambiental i prevegi les corresponents mesures correctores.

En conseqüència, el present Document Ambiental, segueix les "Normes de Redacció de Projectes" de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) de març de 2018, considerant que el present projecte no és objecte d'avaluació d'impacte ambiental.

2 DESCRIPCIÓ AMBIENTAL DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

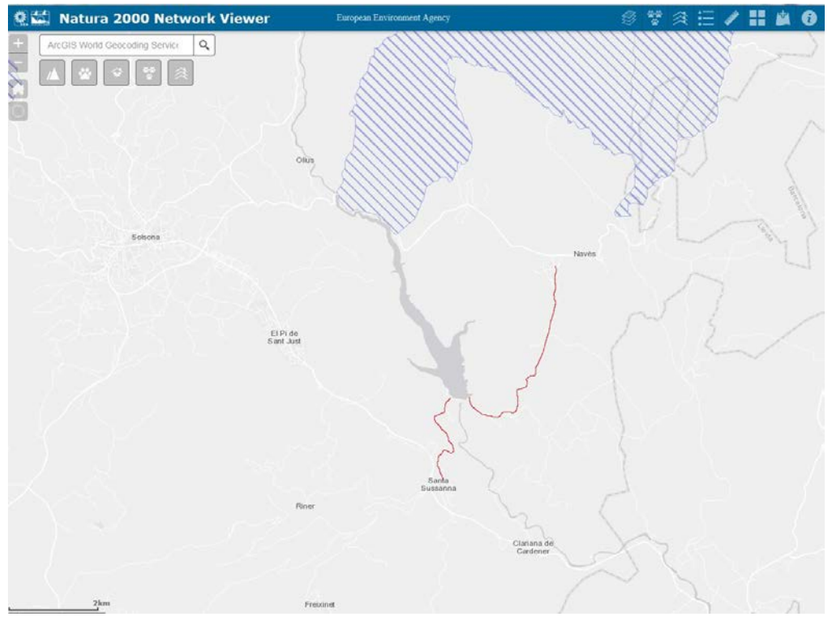
L'àmbit del projecte són els dos accessos a la presa de Sant Ponç i la parcel.la 26 del polígon 3 del Pantà de Sant Ponç, situada al marge dret de l'accés sud i junt al camí d'accés al càmping La Ribera, on es projecta una zona d'aparcament.

L'accés sud, des de la carretera C-55 a Clariana de Cardener té una longitud de 2680 m aproximadament i l'accés nord, des de la carretera C-26 a Navès té una longitud de 5020 m aproximadament.

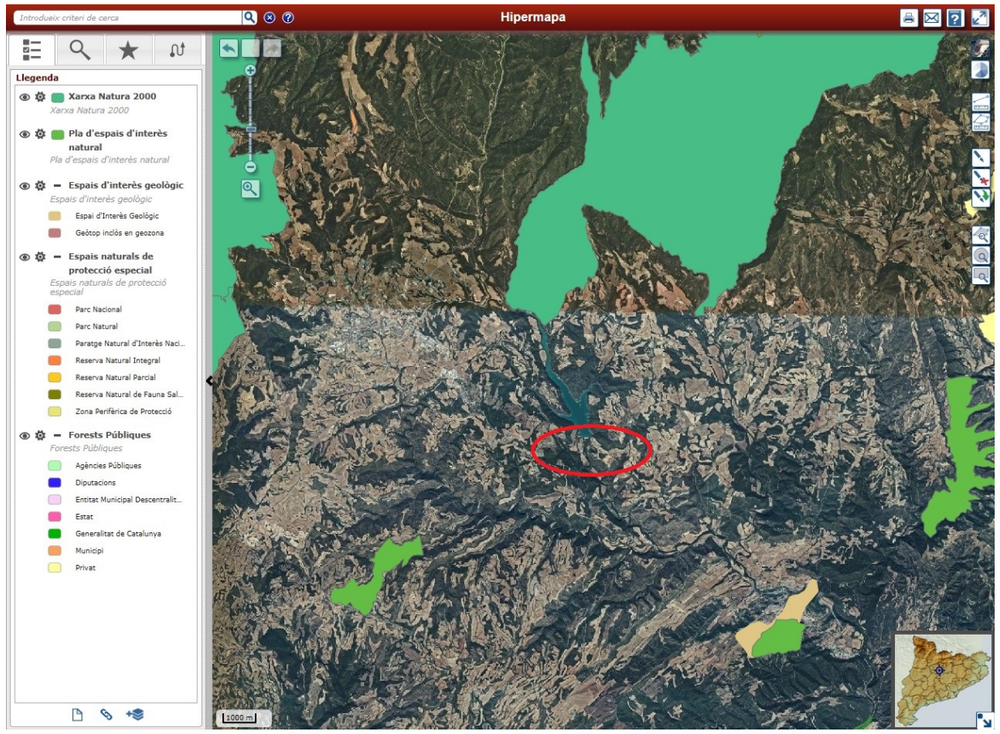
L'àmbit de projecte es situa en els termes municipals de Riner, Clariana de Cardener i Navés, tots ells dintre de la comarca del Solsonès.

S'ha consultat el Sistema d'informació geogràfica de la Generalitat de Catalunya.

S'han consultat els espais afectats per la Xarxa Natura 2000. En vermell s'han representat els dos accessos a la presa de Sant Ponç objectes del projecte. Com es pot veure a la següent imatge la zona de projecte queda fóra de la Xarxa Natura 2000 (representada amb un ratllat blau).



També s'han consultat els espais protegits. En vermell s'ha identificat la zona de projecte. Es pot comprovar a la següent imatge que aquesta queda fóra dels espais naturals d'interès natural, dels espais d'interès geològic, dels espais naturals de protecció especials i de les forests públiques.



2.1 ANÀLISI AMBIENTAL PER CADA UNA DE LES ALTERNATIVES

Les alternatives desenvolupades corresponen a les següents actuacions:

- Alternativa 1: Reforç de ferm, implantació dels sistemes de contenció amb la construcció de bermes on sigui necessari i implantació de cunetes trepitjables. Construcció d'una zona d'aparcament amb una superfície inferior a 1 Ha.
- Alternativa 2: Adequació de la secció de la carretera adoptant una amplada mínima de 5,5 m, implantació de cunetes trepitjables i implantació dels sistemes de contenció. Ampliació de la calçada a l'estructura existent sobre la rasa de la Font Salada. Millora de 7 revolts. Construcció d'una zona d'aparcament amb una superfície inferior a 1 Ha.
- Alternativa 3: Nova carretera dissenyada segons la norma 6.1-IC amb paràmetres d'una C-40. Construcció d'una zona d'aparcament amb una superfície inferior a 1 Ha.

2.1.1 AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL ORDINÀRIA

La llei estableix que són objecte d'una avaluació de l'impacte ambiental ordinària els projectes següents:

a) Els compresos a l'annex I, així com els projectes que, presentant-se fraccionats, assoleixin els llindars de l'annex I mitjançant l'acumulació de les magnituds o dimensions de cadascun dels projectes considerats.

b) Els compresos a l'apartat 2 (avaluació d'impacte ambiental simplificada), quan així ho decideixi cas per cas l'òrgan ambiental, en l'informe d'impacte ambiental d'acord amb els criteris de l'annex III.

c) Qualsevol modificació de les característiques d'un projecte consignat a l'annex I o a l'annex II, quan la modificació compleixi, per si sola, els llindars que estableix l'annex I.

d) Els projectes inclosos a l'apartat 2 (avaluació de impacte ambiental simplificada), quan així ho sol·liciti el promotor.

L'annex I, estableix pel Grup 6 "Projectes d'infraestructures" Carreteres:

1r Construcció d'autopistes i autovies.

2n Construcció d'una nova carretera de quatre carrils o més, o realineament i/o eixamplament d'una carretera existent de dos carrils o menys amb l'objecte d'aconseguir quatre carrils o més, quan la nova carretera o el tram de carretera realineat i/o eixamplat assoleixi o superi els 10 km en una longitud contínua.

Cap de les 3 alternatives són objecte d'una avaluació d'impacte ambiental ordinària en no tractar-se de les actuacions definides a l'annex I. Es tracta d'una carretera convencional i en l'eixamplament de la carretera es manté el número de carrils i, a més a més, l'actuació no assoleix els 10 km.

2.1.2 AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL SIMPLIFICADA

La llei estableix que són objecte d'una avaluació de l'impacte ambiental simplificada els projectes següents:

a) Els projectes compresos a l'annex II.

b) Els projectes no inclosos ni a l'annex I ni a l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000.

c) Qualsevol modificació de les característiques d'un projecte de l'annex I o de l'annex II, diferent de les modificacions descrites a l'article 7.1.c) ja autoritzats, executats o en procés d'execució, que pugui tenir efectes adversos significatius sobre el medi ambient. S'entén que aquesta modificació pot tenir efectes adversos significatius sobre el medi ambient quan suposi:

1r Un increment significatiu de les emissions a l'atmosfera.

2n Un increment significatiu dels abocaments a lleres públiques o al litoral.

3r Increment significatiu de la generació de residus.

4t Un increment significatiu en la utilització de recursos naturals.

5è Una afecció a espais protegits Xarxa Natura 2000.

6è Una afecció significativa al patrimoni cultural.

d) Els projectes que, presentant-se fraccionats, assoleixin els llindars de l'annex II mitjançant l'acumulació de les magnituds o dimensions de cadascun dels projectes considerats.

e) Els projectes de l'annex I que serveixen exclusivament o principalment per desenvolupar o assajar nous mètodes o productes, sempre que la durada del projecte no sigui superior a dos anys.

L'annex II estableix pel Grup 7 "Projectes d'infraestructures":

a) Projectes d'urbanitzacions de polígons industrials.

b) Projectes situats fora d'àrees urbanitzades d'urbanitzacions, inclosa la construcció de centres comercials i aparcaments i que en superfície ocupin més d'1 ha.

c) Construcció de vies ferroviàries i d'instal·lacions de transbord intermodal i de terminals intermodals de mercaderies (projectes no inclosos a l'annex I).

d) Construcció d'aeròdroms, segons la definició que estableix l'article 39 de la Llei 48/1960, de 21 de juliol, sobre navegació aèria (no inclosos a l'annex I), així com qualsevol modificació en les instal·lacions o operació dels aeròdroms que figuren a l'annex I o a l'annex II que puguin tenir efectes significatius per al medi ambient, de conformitat amb el que estableix l'article 7.2.c) d'aquesta Llei.

En queden exceptuats els aeròdroms destinats exclusivament a:

1r ús sanitari i d'emergència, o

2n prevenció i extinció d'incendis, sempre que no estiguin ubicats en espais naturals protegits, Xarxa Natura 2000 i àrees protegides per instruments internacionals, segons la regulació de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat.

e) Obres d'alimentació artificial de platges el volum d'aportació de sorra de les quals superi els 500.000 metres cúbics o bé que requereixin la construcció de dics o espigons.

f) Tramvies, metros aeris i subterranis, línies suspeses o línies similars d'un determinat tipus, que serveixin exclusivament o principalment per al transport de passatgers.

g) Construcció de vies navegables terra endins (no incloses a l'annex I).

h) Obres costaneres destinades a combatre l'erosió i obres marítimes que puguin alterar la costa, per exemple, per la construcció de dics, molls, espigons i altres obres de defensa contra el mar, exclosos el manteniment i la reconstrucció d'aquestes obres i les obres realitzades en la zona de servei dels ports.

i) Construcció de variants de població i carreteres convencionals no incloses a l'annex I.

j) Modificació del traçat d'una via de ferrocarril existent en una longitud de més de 10 km.

En principi, les alternatives 1 i 2 no són objecte d'una avaluació d'impacte ambiental simplificada per què:

- no es tracta d'una de les actuacions definides a l'annex II (s'actua sobre una carretera existent, no es construeix una nova carretera)

- el projecte queda fóra dels espais protegits de la Xarxa Natura 2000

- la zona d'aparcament a dissenyar tindrà una superfície inferior a 1 Ha

Respecte a l'alternativa 3 es pot incloure dintre de l'apartat j) Construcció de variants de població i carreteres convencionals no incloses a l'annex I i per tant caldria sotmetre-la a una avaluació d'impacte ambiental simplificada

Tenint en compte, tal i com s'especifica a l'Annex d'Estudi d'Alternatives, l'alternativa seleccionada és la 2, és la que es desenvolupa en el present projecte i és la que s'analitza en el present document ambiental.

3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La solució adoptada consisteix en l'eixamplament de la secció i la millora del traçat puntualment. S'actua en set corbes actualment molt tancades, amb radis inferiors a 50 m, on es registra major accidentabilitat.

A l'accés sud les corbes que es milloren són les situades en els pp.kk 1+045, 2+010 i 2+260.

A l'accés nord es milloren els revolts situats als pp.kk 4+460, 4+680 i 5+450 i la intersecció situat al pk 3+060.

A l'accés sud, on la secció gairebé sempre es troba a mitja vessant, s'adopta una calçada de 5,0 m amb una cuneta d' 1,0 m (on hi ha espai s'adopta una cuneta de 1,5 m) de manera que l'espai lliure mínim és de 6,0 m.

A l'accés nord, on la secció es troba a mitja vessant, s'adopta una calçada mínima de 4,7 m amb una cuneta d' 1,0 m (on hi ha espai s'adopta una cuneta de 1,5 m) de manera que l'espai lliure mínim és de 5,7 m.

A les seccions en terraplè, per minimitzar l'actuació i el cost d'aquesta, s'amplia la calçada fins els 5,0 m.

A les noves corbes s'adopten les següents seccions. Per l'accés sud s'adopta una calçada de 5,0 m amb un sobreample variable, cuneta i banqueta d'aclarida. A l'accés nord s'adopta una calçada de mínima de 4,70 m, amb un sobreample variable, cuneta d' 1,0 m d'amplada i banqueta d'aclarida

Respecte el ferm, a l'accés sud es planteja una rehabilitació estructural d'aquest mitjançant un reciclat in situ amb ciment i s'estén una capa de trànsit de 5 cm.

A l'accés nord es proposa una rehabilitació superficial. Es procedirà a realitzar un inventari dels desperfectes existents i es projectarà la reparació de desperfectes, fissures... i s'estendrà una capa de trànsit de 5 cm.

Pel que fa a les estructures es procedirà a l'ampliació del tauler de l'estructura situada sobre la Rasa de la Font Salada fins assolir els 6,92 m d'amplada lliure. L'ampliació es realitzarà a nivell de tauler, mantenint-se l'obra de drenatge existent.

Respecte els talussos del tram sud estan formats principalment per limolites amb petits bancals de gresos. Les millores de corba en aquest tram i que obliguen a reperfilar els desmunts adjacents no superen els 2,5 metres d'alçada a excepció del talús situat al Pk 2+260 on s'haurà de protegir amb malla de triple torsió. Els treballs en aquests desmunts serà, simplement, portar el talús cap a la muntanya per millorar la visibilitat de certes corbes intentant mantenint la inclinació inicial.

En el tram nord, els talussos, en alguns trams, són de major envergadura i alguns ja presenten proteccions contra caiguda local de blocs. En aquests trams localitzats, encara que no s'actuï, s'hauran de sanejar i reposar la malla de triple torsió malmesa.

Els nous talussos generats superiors als 2,5 metres d'alçada es protegeixen amb malla de triple torsió degut als possibles descalçaments de la roca competent per erosió de les limolites i així estar del costat de la seguretat.

A nivell de senyalització, s'adequa a la normativa la senyalització vertical i respecte a la senyalització horitzontal es pintaran les marques vials longitudinals (línies de límit de calçada).

S'implantaran els sistemes de contenció allà on sigui estrictament necessari. En el cas de les estructures i murs es procedirà a la demolició de les muralletes existents i a la implantació d'ampits.

4 DESCRIPCIÓ DELS ASPECTES AMBIENTALS A CONSIDERAR DURANT LA FASE D'OBRA I EXPLOTACIÓ

A continuació s'analitzen els principals aspectes ambientals a considerar durant la fase d'obra i explotació, en la mesura que afecten al traçat del present projecte.

4.1 QUALITAT ATMOSFÈRICA

El nivell d'incidència dels contaminants atmosfèrics en una zona està relacionat sobretot amb tres factors. Aquests són el grau d'activitat del territori (població, agricultura, indústria, zones protegides, etc.), que resulta directament proporcional a la capacitat d'emissió de contaminants, el grau de vulnerabilitat d'aquest territori i la meteorologia, que dispersa aquests contaminants amb major o menor rapidesa.

Segons la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, la zona d'estudi es troba a la ZQA 10, Alt Llobregat, definida per la XVPCA (Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica).

En la zona ZQA-10 es localitzen 2 estacions de la XVPCA.

L'estació de mesura més propera a l'àmbit d'actuació i dintre de la mateixa zona es troba a Berga (poliesportiu), i determina els nivells d'immissió pels següents paràmetres: Metalls, Benzè, CO, NO2, SO2, O3, PM10, PM10, PM2.

Els Mapes de Vulnerabilitat i Capacitat del Territori (MVCT), elaborats pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, tenen en compte els principals contaminants (monòxid de carboni, diòxid de sofre i partícules totals en suspensió) per a modelitzar la qualitat atmosfèrica del territori.

De l'anàlisi conjunt dels Mapes de Vulnerabilitat per a cada un dels contaminants anteriors, es desprèn que la major part del territori té una vulnerabilitat nul·la o molt baixa, atès que es tracta d'una zona predominantment agrícola. Aquesta situació es correspon amb un moderat grau d'activitat (població, indústria, agricultura, etc.) de l'àmbit i unes característiques climàtiques amb condicions de dispersió favorables. Destaquen únicament els voltants dels nuclis de Solsona i Berga, amb una major concentració d'emissions industrials, domèstiques i com a conseqüència del trànsit, on la vulnerabilitat és superior.

Els Mapes de Capacitat indiquen la concentració extra que el medi ambient pot assimilar sense arribar a la superació dels límits d'immissió legals. El conjunt de la zona de projecte presenta valors de baixa capacitat, de manera que la situació de risc es troba llunyana. Això és degut al caràcter predominantment agrícola de l'àmbit. Els únics punts amb una capacitat moderada i alta són els nuclis urbans de Solsona i Berga.

4.2 QUALITAT ACÚSTICA

La zona de projecte, definida per la traça dels dos accessos, inclou 3 termes municipals (Riner, Clariana de Cardener i Navés). Només Clariana de Cardener actualment té aprovat el corresponent Mapa de Capacitat Acústica adequat al Decret 176/2009, mentre que Riner i Navés els tenen fets i pendents d'aprovació.

Les activitats domèstiques desenvolupades en aquestes poblacions, així com el trànsit de vehicles i l'activitat industrial associada, conformen les principals fonts de soroll del territori. Igualment, les activitats agrícoles alteren el medi acústic de l'àmbit, encara que amb una capacitat d'afecció menor.

La legislació autonòmica (Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica) fixa els nivells d'immissió permesos produïts pels mitjans de transport en funció de la zonificació del territori:

Zona de sensibilitat	Valors límit d'immissió en dB(A)	
	Dia (de 7h a 23h)	Nit (de 23h a 7h)
Alta (A)	60	50
Moderada (B)	65	55
Baixa (C)	70	60

Les zones de sensibilitat territorial es defineixen de la següent manera:

- Zona de sensibilitat acústica alta: comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.
- Zona de sensibilitat acústica moderada: comprèn els sectors del territori que admeten una percepció mitjana de soroll.
- Zona de sensibilitat acústica baixa: comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll.

4.3 GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

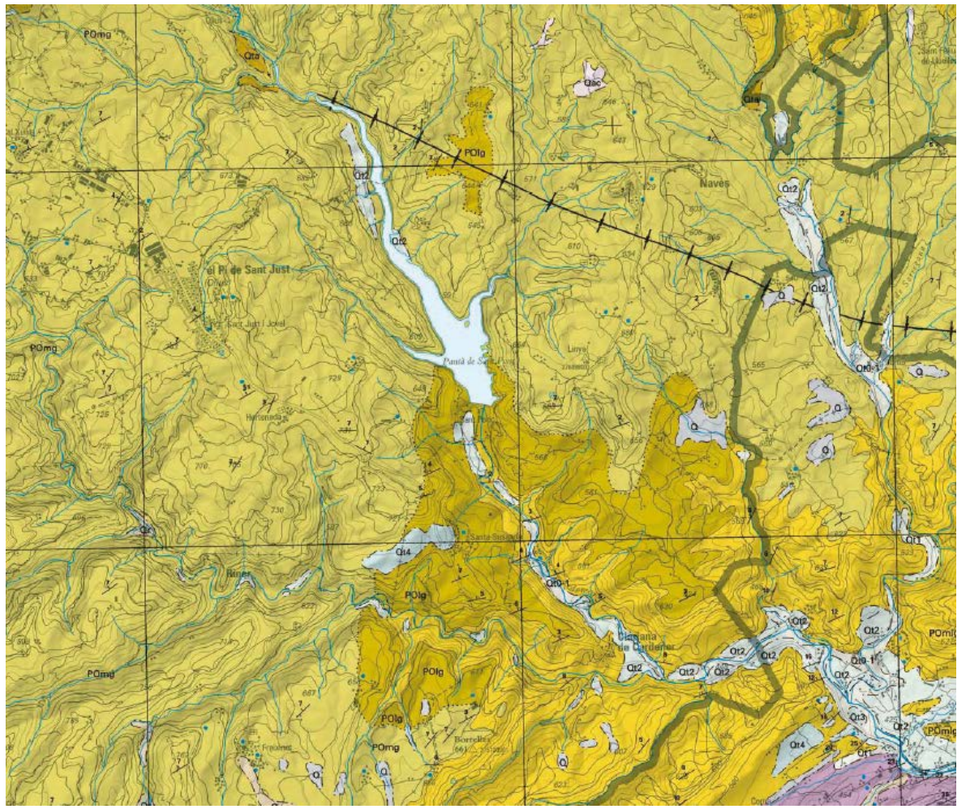
El Solsonès forma part de dues grans unitats de relleu, els Prepirineus i la Depressió Central. El sud de la comarca, correspon a l'avantpaís plegat, d'estructures tectòniques suaus. Es tracta de plecs d'orientació SO-NO. Així doncs, la muntanya mitjana és caracteritzada per una franja de conglomerats a partir de l'encavalcament frontal dels Pirineus, que delimita la zona nord i la terra baixa solsonina, per sota dels 1.000 m d'altitud.

A la zona centre i sud de la comarca trobem materials típics de la Depressió Central. Alternança de gresos arcòsics i lutites groguenques amb intercalacions d'argiles vermelles i de conglomerats i afloraments de materials d'origen marí, com margues.

Les configuracions geològiques de la conca fluvial del riu Cardener pertanyen en la seva majoria, a l'Eocè i a l'Oligocè superior continental de conglomerats en la base d'arenisques i margues dominants, amb algun nivell de calcàries lacustres, guixos i sals.

Concretament, el Cardener travessa una zona amb un cert predomini de conglomerats massissos i roques calcàries amb alveolina, que s'estén fins al municipi veí d'Olius.

A continuació s'adjunta la cartografia geològica de la zona de projecte, a partir de les dades extretes de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC):



Qt4	Graves, sorres i lutites. Terrassa fluvial. Plistocè.
POlg	Limolites amb intercalacions de gresos i conglomerats. Formació Molassa de Solsona. Oligocè.
POmg	Margues, calcàries i gresos. Formació Molassa de Solsona. Oligocè.

4.4 HIDROLOGIA SUPERFICIAL

La xarxa fluvial de l'àmbit de projecte està integrada per un seguit de rieres pertanyents a la conca del riu Cardener, un dels principals afluents del Llobregat.

El pantà de Sant Ponç es troba a la vall mitjana del riu Cardener, creat per la presa que porta el mateix nom i forma part del conjunt d'embassaments de la conca del riu Llobregat.

Dins de l'àmbit d'estudi es troben diversos cursos d'aigua que són interceptats per la traça actual. D'aquests, només hi ha 2 que tenen obres de drenatge transversal a l'accés sud que es veuran afectades per les actuacions a la carretera. La volta que salva la riera de la Font Salada al pk 2+000, on es millora la geometria de la corba on es troba l'obra i l'obra de drenatge situada al pk 2+490 aproximadament on es construeix aigua avall un carril per vianants i bicicletes.

L' obra que salva la Rasa de la Font Salada es tracta d'una volta de 3,0 de llum amb un arc de mig punt i un gàlib vertical de 2,80 m. En aquest cas s'ha comprovat que l'obra de drenatge té capacitat suficient i compleix els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua.

L'obra de drenatge situada al pk 2+490 té una secció variable amb una amplada de 0,72 m i un gàlib vertical de 1,3 m. L'obra no compleix les dimensions mínimes fixades per l'ACA per les obres de drenatge transversal. En aquest cas es projecta una nova obra de drenatge per donar continuïtat el curs d'aigua complint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua.

4.5 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

L'àmbit de projecte, d'acord amb la descripció hidrològica, està íntegrament dominada pel riu Cardener i els seus afluents. En conseqüència, la situació de les aigües subterrànies és molt similar, ja que es coneix de l'existència de l'aqüífer al·luvial del Llobregat-Solsona (2051A11), que es desenvolupa a l'entorn del riu Cardener i es restringeix als materials quaternaris dipositats sobre les unitats geològiques més antigues. Concretament comprèn les terrasses al·luvials inferiors associades als cursos principals dels rius Llobregat i Cardener dins de la Depressió Central

La zona de projecte no compta amb cap aqüífer catalogat en el Decret 328/1988, d'11 d'octubre, en el qual s'estableix les mesures de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb els aqüífers de Catalunya. No obstant, l'aqüífer al·luvial del Llobregat-Solsona disposa de zones declarades objecte de protecció especial, en compliment dels articles 6 i 7 de la Directiva Marc de l'Aigua (aprovada pel Parlament Europeu i el Consell el 23 d'octubre de 2000). Els paràmetres que es consideren són:

- Masses d'aigua amb captacions superiors a 10m^3/dia destinades al consum humà. Per a la totalitat de l'aqüífer.
- Inclusió de la massa d'aigua dins les zones vulnerables a la contaminació per nitrats d'origen agrari (Directiva 91/676/CEE i normativa derivada). L'afecció correspon als municipis de Riner, Clariana de Cardener i Navés.

4.6 VEGETACIÓ I HÀBITATS

Els entorns de la zona de projecte posseeixen una marcada vocació forestal influenciada, sens dubte, per la disposició del relleu, les condicions climàtiques, els aprofitaments tradicionals de la pagesia i les característiques del poblament. Els recents grans incendis (1986, 1994 i 1998) han fet minvar les superfícies arbrades en favor de les arbustives. Tot plegat conforma una coberta vegetal que alterna boscos i matollars, amb presència de coníferes i de caducifolis, de certa sobrietat cromàtica i volumètrica, però gran continuïtat de percepció.

Més d'un 40% de la superfície de la comarca es correspon a boscos de coníferes. La comunitat més habitual són els boscos de pinassa, que tenen caràcter secundari. Apareix en sectors de tendència continental amb fluctuacions tèrmiques ben evidents i precipitacions no gaire elevades. Un altre arbre habitual en aquests boscos és el roure de fulla petita (Quercus faginea), que acostuma a créixer com a acompanyant dels pins.

Moltes pinedes de pinassa creixen en territori potencial de la roureda de roure de fulla petita (Al. del Quercion pubescenti-sessiliflorae). Això es pot veure amb gran evidència en aquells indrets on, després del pas del foc, la colonització vegetal ha estat marcadament encapçalada per roures. Les espècies habituals d'aquesta comunitat són el xuclamel xilosti (Loniera xylosteum), el tortellatge (Viburnum lantana), la ginesta sessilifòlia (Cytisophyllum sessilifolium) i l'herba bromera (Clematis recta).

Els matollars representen un 17% del total de la comarca i, majoritàriament, s'identifiquen amb indrets recentment cremats. A banda dels bosquets de roure de fulla petita, tot un estol de matolls i herbes aromàtiques s'encarreguen de colonitzar aquests espais. Destaca la presència d'argelaga negra (Calycotome spinosa), foixarda (Globularia alypum), bufalaga (Tymalaea tinctorea), farigola (Thymus vulgaris) i sajolida (Satureja montana). També és fàcil trobar pradells de teròfits, on creixen herbes rústegues, com ara el llistó (Brachypodiun retusum) o la jonça (Aphyllantes monspeliensis).

Concretament, la major part del sòl dins de l'àmbit de projecte està ocupada per bosc i en segon lloc per cultius agrícoles.

4.7 FAUNA

La fauna de la comarca es composa de senglars (Sus scrofa) i guineus (Vulpes vulpes), que tant freqüenten les zones de bosc com les de matollar. A les ribes del Cardener i l'Aigua d'Ora hi cria la rata d'aigua (Arvicola sapidus). En indrets arbrats és interessant notar la presència del corb (Corbus corax) i la gralla (Corvus corone).

Al riu Cardener i als seus afluents hi viuen diverses menes de peixos, que prosperen gràcies a la bona qualitat de les aigües. Algunes espècies significatives són la truita comuna (Salmo trutta) i la truita irisada (Oncorhynchus mykiss), la madrilla (Chondrostoma toxostoma miegii), el barb (Barbus graellsii) i el barb cua roig (Barbus haasi).

4.8 PAISATGE

De manera general es pot dir que el paisatge resulta de la combinació de la geomorfologia, el clima, les plantes i els animals, l'aigua i de la incidència de les alteracions de tipus natural i les modificacions antròpiques.

La descripció d'un territori segons les unitats paisatgístiques que el componen, amb unes propietats visuals homogènies, permet obtenir major informació sobre les seves característiques i, així facilitar el seu tractament.

La Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya crea el Catàleg de Paisatge com un instrument nou per a la introducció d'objectius paisatgístics en el planejament territorial a Catalunya, així com en les polítiques sectorials, i d'aquesta manera adopta els principis i estratègies d'acció que estableix el Conveni europeu del paisatge promogut pel Consell d'Europa.

Els Catàlegs de Paisatge són les eines que ens permeten conèixer com és el paisatge i quins valors té, quins factors expliquen que tinguem un determinat tipus de paisatge i no un altre, i com evoluciona el paisatge en funció de les actuals dinàmiques econòmiques, socials i ambientals.

La zona d'estudi queda compresa íntegrament dins les unitats de paisatge definides pel catàleg de les Comarques Centrals, elaborat per l'Observatori del Paisatge i aprovat el 27 de juliol de 2016 per la Generalitat de Catalunya.

Segons les Fitxes de les Unitats de Paisatge (2015), de la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme, l'àmbit de projecte es troba dintre de la denominada Replans del Solsonès.

Aquesta unitat es caracteritza per contraforts muntanyosos del Prepirineu, coberts de boscos, format per una successió de serrats i replans de vocació agrària i forestal, travessats pel riu Cardener. A excepció de la ciutat de Solsona, el poblament hi és dispers i de poca entitat, organitzat principalment en grans masies.

Els principals trets distintius són:

- Plana elevada amb un relleu ondulat pel modelat de la xarxa fluvial i amb presència d'un mosaic on s'alternen boscos i camps i on hi destaca el nucli urbà de Solsona.
- L'estructura general del relleu és ondulada, a causa de l'encaixament de la xarxa fluvial, que secciona els interfluvis.
- El riu Cardener travessa i estructura la unitat.
- Existeixen nombrosos pobles petits amb molt poblament disseminat.
- Els principals eixos de comunicació són la C-55 i la C-26.
- El sector forestal es troba ben desenvolupat. Destaca la presència del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, a Solsona.
- La presència de la presa de Sant Ponç.

Els principals valors del paisatge són:

- El paisatge és en mosaic on s'alternen boscos i conreus.
- Solsona sobresurt com a principal nucli amb un nucli històric singular.
- Existència de nombrosos monuments megalítics (grup de Solsona).
- Bons exemples d'arquitectura romànica, per exemple a Olius i Navès.
- El valor històric i religiós del santuari del Miracle.

4.9 PLANEJAMENT I FIGURES DE PROTECCIÓ

Els espais d'interès natural estan definits a través de varies figures de protecció, les quals pretenen garantir les seves condicions ambientals. Aquestes figures de protecció corresponen a:

- Xarxa Natura 2000: establerta mitjançant la Directiva 92/43/CEE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres.
- Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN): establert mitjançant la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, del Parlament de Catalunya.
- Inventari de Zones Humides de Catalunya: establert mitjançant la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, del Parlament de Catalunya.
- Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC): establert mitjançant la Directiva 97/62/CE, del Consell, de 27 d'octubre de 1997, pel que s'adapta al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres.
- Inventari d'Espais d'Interès Geològic de Catalunya (IEIGC) i Inventario Nacional de Puntos de Interés Geológico (INPIG): establerts respectivament mitjançant la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, del Parlament de Catalunya i la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.
- Connectivitat entre espais naturals protegits: les zones de connectivitat no tenen recolzament legislatiu, ja que formen part d'un estudi preliminar.

Dins de l'àmbit de projecte tant sols s'hi troben Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC).

Els Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) són una selecció dels hàbitats naturals de la Unió Europea (UE) i la seva conservació dins el territori de la UE s'ha de garantir mitjançant la creació d'una xarxa d'espais protegits, com és la Xarxa Natura 2000.

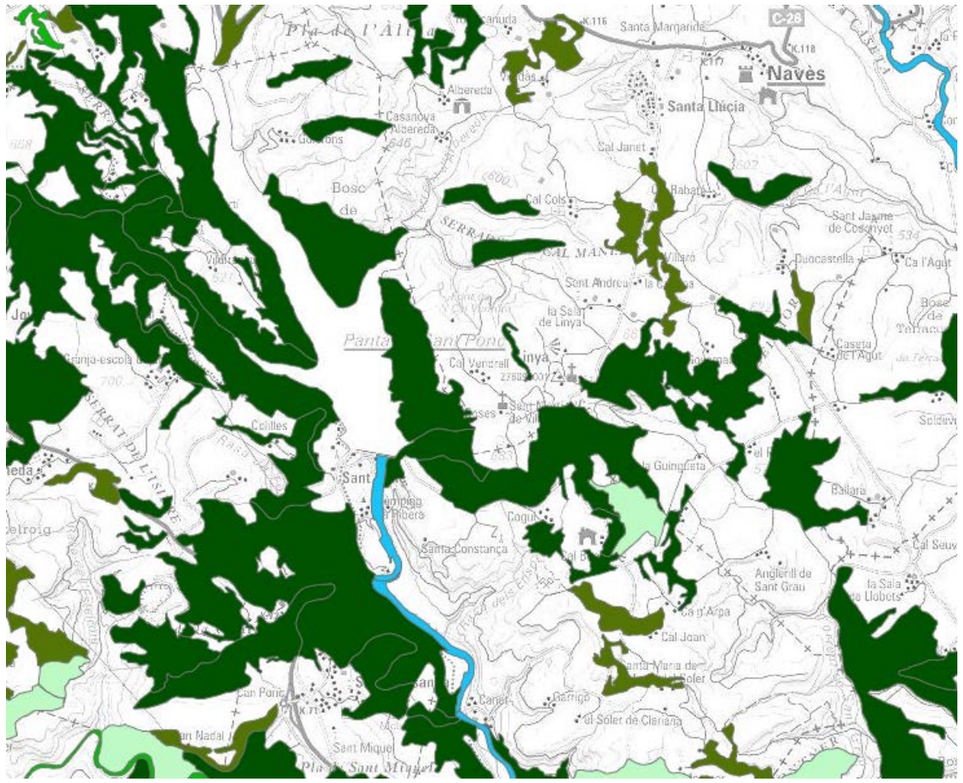
Existeixen dos tipus d'HIC, els no prioritaris i els prioritaris. Aquests últims es defineixen com aquells espais amenaçats de desaparició, de manera que la seva conservació suposa una especial responsabilitat de la UE, degut a l'elevada proporció de la seva àrea de distribució natural inclosa en el seu territori.

La classificació dels HIC queda establerta per la Directiva 97/62/CE, del Consell, de 27 d'octubre de 1997, pel que s'adapta al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i fauna silvestres.

Actualment, existeixen 198 HIC definits per la Unió Europea, 61 dels quals són prioritaris. A la zona de projecte apareixen 4 tipus d'HIC, cap dels quals és prioritari.

A banda de la classificació establerta per la Directiva 97/62/CE, el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya proposa una nova classificació dels HIC que simplifica l'anterior, ja que es basa en agrupacions.

A continuació es presenten els HIC de la zona de projecte i del seu entorn en base a les dues classificacions comentades, d'acord amb la traça de projecte:



Concretament els hàbitats d'Interès Comunitari que creua la traça són:

- 9530 Pinedes submediterrànies de pinassa (Pinus nigra subsp. salzmannii)
- 3260 Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (Ranunculion fluitantis i Callitricho-Batrachion)
- 9540 Pinedes mediterrànies
- 9340 Alzinars i carrascars

El Mapa d'Àrees d'Interès Faunístic i Florístic és un mapa elaborat amb la suma de les àrees més crítiques de totes les espècies de fauna i flora amenaçades i protegides de les quals tenim una informació especialment detallada i més precisa que la publicada en els diferents llibres i atles de distribució de les espècies a tot el territori català.

A l'àmbit de projecte trobem l' Àrea d'Interès Faunístic i Florístic associada al curs del riu Cardener que no afectem.

4.10 PATRIMONI CULTURAL

L'estudi del patrimoni cultural de la zona té en compte la presència de qualsevol element arquitectònic, arqueològic o paleontològic d'interès a la zona.

S'ha recopilat informació sobre els elements catalogats mitjançant la consulta de l'Inventari de Patrimoni Arqueològic i Arquitectònic de la Generalitat de Catalunya, on no s'ha detectat la presència de cap element propers a la zona d'actuació.

5 IDENTIFICACIÓ DELS IMPACTES MÉS CRÍTICS

La identificació d'impactes té per objectiu conèixer els potencials problemes ambientals o alteracions que es produeixen sobre els diferents vectors ambientals, derivats del planejament, disseny, execució i explotació del projecte, respecte la situació previsible sense projecte.

Els impactes potencials derivats del projecte objecte d'aquest anàlisi apareixen per la incidència de les accions generades pel mateix projecte sobre les diferents variables ambientals. Els impactes poden ser de caràcter positiu, el qual implica un canvi beneficiós en relació a aquest factor, o de caràcter negatiu, que indica una pèrdua qualitativa i/o quantitativa del mateix.

Els principals impactes potencials previstos com a conseqüència de l'execució del projecte resulten bàsicament de caràcter puntual i temporalment localitzats en la fase d'obres.

A continuació es presenten els potencials impactes detectats per a cada un dels diferents elements del medi:

5.1 QUALITAT ATMOSFÈRICA

Donat el caràcter del projecte, únicament es preveu que apareguin impactes significatius durant la fase d'execució de les obres.

En general, els impactes potencials produïts per les obres, sobre la qualitat de l'aire són els següents:

Fase de construcció:

Durant el procés constructiu es pot produir un impacte sobre la qualitat atmosfèrica com un augment de la pol·lució i una pèrdua de qualitat.

Es produeix un increment dels gasos de combustió de vehicles, emesos per la circulació de la maquinària pròpia de l'obra. Els moviments de terres i el transport de materials són una font important de generació i resuspensió de pols.

Els impactes que poden afectar la qualitat atmosfèrica durant la construcció són fàcilment assumibles pel medi amb l'aplicació de mesures correctores de caràcter general, com la realització de regs periòdics i la utilització de lones en els camions que realitzin moviments de terres.

Els nivells d'emissió durant les obres, en condicions atmosfèriques normals no haurien de produir molèsties ni danys greus. Es tracta d'impactes de caràcter compatible, que poden ser fàcilment assimilats pel medi i que desapareixeran en el moment que finalitzi l'activitat.

Fase d'explotació:

No són previsibles impactes significatius sobre la qualitat atmosfèrica durant la fase d'explotació.

5.2 QUALITAT ACÚSTICA

Els impactes de les emissions acústiques es produeixen sobre altres components del medi físic i social. Les accions que poden causar un increment en els nivells acústics de la zona es concentren durant les obres.

La zona de projecte es caracteritza per un ambient predominantment rural i la presencia puntual de la presa.

Els impactes potencials generats per sorolls deguts a la realització del projecte són:

Fase de construcció:

Durant la fase de construcció les molèsties per soroll es produeixen com a conseqüència de les operacions d'excavació, càrrega, descàrrega, transport i utilització de maquinària pesada. La producció de soroll es realitzarà principalment pel xoc entre elements metàl·lics, excavació mecànica del terreny i càrrega o descàrrega de material en els camions.

Les actuacions a realitzar es preveuen a cel obert, de manera que és d'esperar un augment dels nivells de soroll en els punts més propers a la zona d'actuació.

El trànsit de camions per transportar materials, constitueix una altre focus de soroll al llarg del recorregut.

Els receptors més sensibles al soroll provocats per les obres són aquells de les zones habitades que es localitzen més propers a les actuacions que es realitzin durant les obres.

Es tracta d'impactes de caràcter temporal, fàcilment assimilats pel medi i que desapareixeran en el moment que finalitzi l'activitat que produeix el soroll o les vibracions.

Fase d'explotació:

En fase d'explotació l'augment dels nivells de soroll es poden produir com a conseqüència de la circulació de vehicles.

Els principals receptors de l'impacte, com en el cas de la fase de construcció, el constitueixen les zones urbanitzades més properes a la via, localitzades en els principals nuclis de població inclosos en el tram objecte d'aquest document.

5.3 GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

La geologia i geomorfologia de la zona de projecte ve marcada per les configuracions geològiques de la conca fluvial del riu Cardener que pertanyen en la seva majoria, a l'Eocè i a l'Oligocè superior continental de conglomerats en la base d'arenisques i margues dominants, amb algun nivell de calcàries lacustres, guixos i sals.

Els impactes previsibles són els següents:

Fase de construcció:

Les causes que generen alteracions en la geologia i la geomorfologia durant la fase de construcció són els moviments de terra deguts a l'excavació, la necessitat d'abocadors com a destí dels excedents de terres i necessitats de materials per a l'execució de les actuacions previstes.

Les actuacions previstes en el projecte es centren en l'adaptació de la traça actual. En cap cas no es plantegen modificacions substancials de l'actual traçat.

Per les característiques pròpies del projecte no es preveu que els moviments de terres siguin elevats i per tant les necessitats de traslladar materials a abocador o d'importar materials externs a les obres, seran baixes.

Per tal de minimitzar els impactes sobre aquests elements, tots els materials de préstec que sigui necessari importar per a la realització de les obres, seran obtinguts de canteres degudament legalitzades per la Generalitat de Catalunya d'acord amb allò que estableix el Decret 343/83 DOGC i amb un pla de restauració establert.

En el cas de necessitat de traslladar material a abocador, aquests hauran d'estar legalitzats per la Generalitat de Catalunya i formaran part del catàleg de Gestors de Residus Autoritzats de l'Agència de Residus de Catalunya.

Per la resta de residus d'obra s'haurà de contemplar el compliment estricte de la legislació corresponent a la gestió de residus i especialment aquells de caracteritzats com a perillosos, mitjançant l'aplicació d'un pla de gestió de residus.

Els impactes sobre la geologia i la geomorfologia, sempre i quan s'apliquin les senzilles mesures indicades, resulten totalment compatibles amb el medi.

Fase d'explotació:

Durant la fase d'explotació no es preveu l'aparició d'impactes sobre el medi geològic.

5.4 HIDROLOGIA SUPERFICIAL I SUBTERRÀNIA

Els principals impactes sobre la hidrologia superficial i subterrània són la intercepció o contaminació de fluxos d'aigua i l'alteració de les característiques hidrogeològiques de l'aqüífer del Cardener al llarg de la zona de projecte.

Els impactes previsibles són els següents:

Fase de construcció:

Donat que el projecte només preveu la modificació en algunes corbes de l'actual traçat dels accessos, no és previsible que es produeixin impactes negatius sobre la hidrologia superficial pel que fa a la intercepció de fluxos d'aigua.

De tots els cursos d'aigua interceptats per l'actual traça, només hi ha dues obres de drenatge transversal situades a l'accés sud que es veuran afectades per les actuacions a la carretera. D'aquestes dues obres de drenatge, només una no té actualment suficient capacitat hidràulica i es reposa amb una secció major per donar compliment a les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua. L'altra obra de drenatge transversal situada a la riera de la Font Salada té suficient capacitat hidràulica i es manté.

Tampoc no es preveu moviments de terres per sota del nivell freàtic, que puguin afectar a les aigües subterrànies.

Tanmateix, durant la fase de construcció s'hauran de contemplar les mesures necessàries per evitar la contaminació de sòls i aigües com a conseqüència d'abocaments accidentals. Per evitar possibles contaminacions, s'establirà un pla de gestió de residus i l'adequació de les zones d'instal·lacions auxiliars, de manera que es pugui recollir i tractar qualsevol abocament accidental.

Fase d'explotació:

Durant la fase d'explotació no es preveu l'aparició d'impactes sobre la hidrologia superficial ni subterrània.

5.5 VEGETACIÓ I HÀBITATS

Els potencials impactes sobre la edafologia i la vegetació es produiran durant la fase de construcció, com a conseqüència de la ocupació directa de terrenys.

Fase de construcció:

Durant la fase de construcció, les ocupacions directes de sòl poden ocasionar pèrdua directa, vegetació natural o conreus, com d'hàbitats degut a les tasques d'esbrossada.

Els impactes potencials sobre la edafologia estan lligats a la ocupació directa del sòl, tant de les zones d'actuació directe com d'aquelles zones auxiliars necessàries per a la correcta execució de les obres.

Aquestes ocupacions poden provocar compactació del sòl, pèrdua directa de la terra vegetal i contaminació del sòl per generació de residus i abocaments accidentals.

Per tal de minimitzar la possibilitat d'afecció al sòl, s'haurà de contemplar el marcatge de la zona d'actuació, per evitar circulació de maquinària fora d'aquesta zona i la correcta ubicació de les instal·lacions auxiliars.

Els parcs de maquinària, els acopis de materials i les instal·lacions provisionals d'obra, hauran de situar-se en zones de mínim risc de contaminació (zones planes, poc permeables i allunyades de corrents d'aigua) de la mateixa manera que s'haurà de impermeabilitzar les zones on s'estableixin instal·lacions auxiliars i la recollida de les aigües, per al seu tractament previ a l'abocament.

Abans de l'inici de qualsevol actuació s'haurà de procedir a la retirada i manteniment de la terra vegetal, que posteriorment podrà ser utilitzada en les tasques de restauració previstes per a la integració de les actuacions en el medi.

Amb l'aplicació de les mesures indicades, els impactes sobre la edafologia en general resulten de caràcter compatible.

Donat que no es preveuen canvis substancials de traçat en els accessos actuals, la previsió de l'eliminació de vegetació natural és mínima, però l'augment de la freqüentació i la circulació de maquinària d'obra augmenta el risc d'incendi a les zones properes a aquesta vegetació natural.

Als punts on la via discorre propera a vegetació de ribera o altres elements de vegetació destacats, les mesures per evitar qualsevol afecció durant la fase d'obres consisteix en el marcatge i la limitació de circulació de maquinària que s'ha indicat anteriorment.

Pel que fa la pols que pugui quedar acumulada sobre la vegetació durant la fase de construcció, les mesures indicades anteriorment resulten suficients.

Per tant els impactes sobre la vegetació i els hàbitats durant la fase de construcció resulten compatibles.

Fase d'explotació:

Les actuacions previstes en el projecte aniran acompanyades dels corresponents tractaments d'integració paisatgística i revegetació de l'entorn, amb la utilització d'espècies xeròfiles constituents de la vegetació potencial, adaptades a les condicions del medi. Per tant, existirà un impacte positiu.

5.6 FAUNA

Tant a la fase de construcció com a la fase d'explotació no es preveuen impactes que alterin substancialment les condicions faunístiques de la zona.

Els principals impactes sobre la fauna són els relacionats amb les molèsties per soroll i per l'augment de la freqüentació.

Fase de construcció:

Durant la fase de construcció, aquestes molèsties seran puntuals i els desplaçaments de fauna que provoquin resulten absolutament reversibles sense l'aplicació de cap mesura correctora específica.

En qualsevol cas, les mesures correctores que s'aplicaran durant la fase de construcció pel que fa al marcatge de la zona d'actuació, seran d'utilitat per a disminuir les molèsties sobre la fauna.

Fase d'explotació:

En fase d'explotació no es preveu l'aparició d'impactes significatius sobre la fauna de la zona, ja que el projecte no preveu la modificació del traçat de la traça actual.

Únicament és previsible que es produeixin impactes indirectes sobre la fauna, derivats del soroll, per la circulació de vehicles.

5.7 PAISATGE

Les actuacions projectades es produiran en un entorn forestal i agrícola, sense produir-se un canvi de traçat substancial dels actuals accessos. Per tant, els canvis en el paisatge seran moderats i dins d'un medi rural.

Fase de construcció:

Apareixen impactes de caràcter temporal, al desenvolupar-se les obres en superfície, però resulten de caràcter totalment reversible, ja que el projecte inclourà la integració paisatgística de les actuacions amb el seu entorn immediat.

L'impacte visual consisteix en la presència de les zones d'obres i ocupacions temporals. Donat el seu caràcter temporal i localitzat es tracta d'un impacte perfectament assumible pel medi.

Fase d'explotació:

Durant la fase d'explotació no es produiran impactes destacats sobre el paisatge, ja que no es preveuen canvis de traçat i les actuacions previstes per a l'adaptació dels accessos no suposen la introducció en el paisatge d'elements que no li siguin característics.

Les actuacions per permetre l'explotació dels accessos aniran acompanyades dels corresponents tractaments d'integració paisatgística amb l'entorn, fet que suposa un impacte positiu.

5.8 PLANEJAMENT I FIGURES DE PROTECCIÓ

El projecte preveu les actuacions necessàries per millorar els accessos, mitjançant l'adequació de l'actual traça, però sense cap canvi en el seu traçat, de manera que no es preveu l'aparició d'impactes significatius, ni en fase de construcció ni d'explotació, pel que fa als usos del sòl i el planejament urbanístic.

5.9 PATRIMONI CULTURAL

No es preveu cap afecció destacable de la zona al patrimoni cultural ni en fase de construcció ni d'explotació.

6 PROPOSTA DE MESURES CORRECTORES

La funció de les mesures que s'estableixen a continuació són una guia per a la correcta integració del projecte al medi ambient. Si l'aparició de l'impacte no es pot evitar, les mesures correctores estaran encaminades a la minimització i a la màxima recuperació del medi o a la potenciació si l'impacte és positiu.

A continuació es resumeixen el conjunt de possibles mesures correctores específiques, establertes per evitar o minimitzar els possibles impactes indicats a l'apartat anterior.

Els plànols de mesures preventives i correctores s'adjunten al document de Plànols del present projecte.

6.1 MESURES D'APLICACIÓ AMB ANTERIORITAT A L'INICI DE LES OBRES

Amb caràcter previ a l'inici de les obres s'han d'aplicar un conjunt de mesures amb l'objectiu de protegir les zones de reconegut de valor ambiental afectades pel projecte. Aquestes mesures de caràcter preventiu suposen una base de protecció primària i essencial per a la correcta integració final de les obres en el territori.

És imprescindible estudiar els accessos previstos en el projecte sobre el terreny, amb l'objectiu d'analitzar les condicions de seguretat i l'afecció a elements significatius.

S'analitzaran les afeccions per pols i soroll. S'establiran les bases per a una campanya de presa de dades de l'estat previ que ajudarà a avaluar les conseqüències de les obres i permetrà el control durant les mateixes.

Amb caràcter previ a qualsevol activitat o operació, les instal·lacions auxiliars i altres elements necessaris per a la correcta execució de les obres (oficines d'obra, aparcaments del personal, acopis de materials, parcs de maquinària, etc.) estaran previstes i la seva ubicació estarà reflectida en els corresponents plànols que s'inclouran en els informes a càrrec del contractista.

La delimitació estricta de l'àrea d'ocupació de les obres, és una actuació preventiva que permet minimitzar la superfície afectada i d'aquesta manera evitar impactes innecessaris, així com haver d'aplicar mesures correctores complementàries, de major o menor eficàcia, que sempre impliquen un cost econòmic.

La delimitació de l'àmbit d'actuació i la senyalització de les zones a protegir de la influència de les obres, s'haurà d'executar sempre amb caràcter previ a l'inici de qualsevol activitat o acció relacionada directa o indirectament amb les obres.

La delimitació haurà d'incloure sempre una franja corresponent al moviment de terres, les zones d'ocupació corresponen a les instal·lacions auxiliars i als camins d'accés i serà especialment revisat en tots aquells punts pròxims a les zones excloses o zones de trànsit de maquinària.

6.2 MESURES D'APLICACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Aquí s'inclouen la major part de les actuacions de caràcter ambiental que s'han de realitzar per obtenir una adequada integració ambiental de les obres. Conté tant accions o actuacions de caràcter preventiu com les considerades estrictament correctores d'impactes ambiental, sent en els dos casos específics segons els aspectes o components del medi a protegir.

6.2.1 MESURES DE PROTECCIÓ DE LA QUALITAT ATMOSFÈRICA

Es realitzaran recs periòdics en totes aquelles zones on es produeixin moviments de terres, en els accessos a la obra i en totes les zones on es prevegi la circulació de maquinària. La freqüència dels recs serà determinada per l'adjudicatari de les obres amb un programa de recs i/o neteges, en funció de les circumstàncies meteorològiques a cada època de l'any. En tot cas el contractista haurà de disposar permanentment d'una cisterna que pugui ser emprada immediatament sempre que sigui necessari.

Els vehicles de transport de terres i material hauran de circular amb els contenidors coberts amb una lona per evitar emissions de pols o pèrdues de material susceptibles de provocar-la i els pneumàtics i els baixos seran netejats abans de la sortida de la zona d'obres. La velocitat de circulació d'aquests serà limitada i es reduiran les operacions de transport durant els dies de fort vent, per evitar l'emissió de partícules durant el transport de materials entre la zona d'obres i els abocadors o canteres designats.

6.2.2 MESURES DE PROTECCIÓ DE L'AMBIENT SONOR I VIBRATORI

L'horari de feina dels treballs sorollosos serà limitat a l'horari diürn. En aquest horari els valors límit d'immissió seran els establerts per la Llei 16/2002, de manera que no es produeixin molèsties sobre la població i espais naturals propers.

La maquinària que s'emprarà està sotmesa a les regulacions establertes per la Comunitat Europea (C.E.E.) mitjançant directives transposades al nostre país.

S'aplicarà la metodologia i els valors establerts a les directives corresponents a cada tipus de maquinària.

6.2.3 MESURES DE PROTECCIÓ DE LA GEOLOGIA I LA GEOMORFOLOGIA

Els impactes sobre la geologia i la geomorfologia són associats als moviments de terres.

Tots aquells materials que sigui necessari obtenir de canteres o préstecs seran procedents d'explotacions mineres degudament legalitzades d'acord amb la Llei 12/1981 i el Decret 343/1983 DOGC i amb pla de restauració establert.

Es prohibeix expressament l'abocament indiscriminat dels productes d'excavació, demolició de ferms o construcció de nous elements.

Els materials destinats a abocador seran enviats preferentment a canteres amb plans de restauració en actiu o en el seu defecte a abocadors legalitzats per la Generalitat de Catalunya, segons un Pla de Terres d'Excavació de l'obra a realitzar.

S'haurà de preveure la localització de les zones d'acopis de material i el tractament i la conservació de les terres vegetals. Aquestes zones s'hauran de restaurar immediatament després de la fi de l'activitat que es desenvolupa, de manera que quedin integrades completament en la situació final.

6.2.4 MESURES DE PROTECCIÓ DEL SISTEMA HIDROLÒGIC

Associades a les instal·lacions on es pugui produir qualsevol tipus d'aigua residual, s'hauran d'incorporar les instal·lacions necessàries i adequades per a la recollida d'aquestes aigües. La construcció d'aquests elements i la seva operativitat han de ser previstes abans de començar les obres.

Per a evitar possibles fuites de la maquinària emprada en la realització de les obres, es realitzarà un manteniment periòdic de les mateixes.

Les aigües residuals sanitàries generades en els campaments d'obra s'hauran de sotmetre a una depuració prèvia a l'abocament.

Els residus generats a la obra, fonamentalment greixos i olis, olis lubricants usats, restes d'aglomerat bituminós, etc., en cap cas seran abocats sobre el terreny ni al sistema de sanejament dels pobles. Al contrari, s'haurà d'establir un sistema de recollida d'aquest tipus de residus, de manera que siguin gestionats d'acord amb allò que estableix la normativa relativa a la gestió de residus de la construcció i demolició.

6.2.5 MESURES DE PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ I LA FLORA

Es prohibeix qualsevol activitat fora de la zona delimitada pel marcatge. Les zones destinades a ocupacions temporals seran restaurades de manera convenient immediatament a la fi de l'activitat per la qual hagin estat emprades.

Les mesures de protecció del sòl són destinades a la minimització de la ocupació del sòl i a la preservació de la terra vegetal.

En conseqüència, les mesures correctores necessàries són les que determinen i limiten la zona d'ocupació temporal en la fase d'obres i les que permeten la integració de totes les instal·lacions definitives al final de les obres.

6.2.6 MESURES DE PROTECCIÓ DE LA FAUNA

Els principals impactes sobre la fauna són les molèsties ocasionades per diversos factors (soroll, pols, llum, etc.). Les mesures a aplicar són aquelles mesures generals que ja han estat indicades en els apartats de qualitat atmosfèrica i de l'ambient sonor.

6.2.7 MESURES DE PROTECCIÓ DEL PAISATGE

Els parcs de maquinària, els abassegaments de materials i les instal·lacions provisionals d'obra, seran situades en zones de mínim risc de contaminació (planeres, poc permeables i allunyades de corrents d'aigua). Aquestes zones, un cop utilitzades, seran restaurades, restituint-les a la seva situació inicial.

Tots els elements projectats s'hauran d'adaptar a la tipologia de l'ambient en el que es pretén la seva ubicació.

6.2.8 MESURES DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI CULTURAL

Com a mesura preventiva, en coordinació amb el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya es realitzarà un seguiment arqueològic i paleontològic, a peu d'obra, de tots els moviments de terres previstos, amb la finalitat d'identificar possibles restes arqueològiques no catalogades i es poguessin veure afectades durant l'execució de les obres.

6.3 MESURES ENCAMINADES A LA RESTAURACIÓ AMBIENTAL DE LES ZONES AFECTADES PER L'OBRA

La restauració Ambiental d'una obra projectada té com a objectiu final el restabliment, en la mesura de les possibilitats, de les condicions més semblants a les originals del lloc afectat, dotant-lo inicialment d'una certa estabilitat que permeti, juntament amb els processos regeneratius naturals, la seva integració final a l'entorn.

Seguint aquesta premissa, les principals actuacions correspondran a la restauració de zones d'ocupació temporal. Caldrà dur a terme la restauració i revegetació de tots els espais que s'hagin vist afectats totalment o parcialment durant l'execució de les obres, així com tots aquells espais planers a atalussats de nova creació.

El conjunt de la restauració dels terrenys afectats per les obres consisteix en la revegetació i adequació de tots els terrenys inclosos dins dels límits d'expropiació (talussos, zones planeres, torrents i drenatges). El cost d'aquesta partida forma part del pressupost de l'obra.

Les operacions de restauració i adequació són les següents:

6.3.1 ESTESA DE TERRA VEGETAL

Estesa de la terra vegetal prèviament decapada i emmagatzemada. L'estesa de terra vegetal s'haurà de fer sobre tots els talussos, la zona ajardinada de l'aparcament, així com sobre els espais planers que hagin quedat afectats totalment o parcialment per l'obra.

L'estesa de terra vegetal es farà col·locant un gruix mínim de 30 cm sobre terraplens i desmunts en 3H/2V i superfícies planeres. L'estesa es farà de forma homogènia, utilitzant maquinària adient i evitant la seva compactació.

No es realitzarà l'estesa de terra vegetal sobre cap superfície de terreny que hagi de ser novament ocupada parcialment per alguna operació d'obra. En aquest sentit, tots els talussos hauran d'estar totalment condicionats i refinats abans de ser recoberts per la terra vegetal.

6.3.2 HIDROSEMBRA

La hidrosembra s'haurà de projectar sobre cada talús en terraplè i desmunt una vegada estigui preparat.

D'aquesta forma s'hidrosembraran els talussos i altres espais, que així ho requereixin, amb la utilització de llavors prèviament seleccionades i tota la resta de components que sigui necessari: mulch, fixadors, concentrats orgànics o d'altres, adobs i aigua.

Pel que fa a les llavors hauran de complir les següents condicions:

- Les espècies seleccionades han de permetre un bon recobriment del sòl, per evitar situacions d'erosió superficial.
- Les espècies triades seran varietats rústiques i resistents que pugin viure sense un manteniment periòdic. En tot cas, és important que siguin espècies poc agressives pel que fa a la seva capacitat de colonitzar altres espais propers a l'obra.
- Hi haurà llavors de germinació ràpida que fixin el conjunt, i també d'altres amb sistema radicular potent i de bon recobriment superficial.
- Les espècies seran d'escàs desenvolupament, tiges d'alçada no superior a 20-30 cm, incloent-hi espècies que resisteixin bé períodes càlids i secs, i períodes humits.
- La selecció d'espècies es basarà en una barreja de gramínies i lleguminoses.

La hidrosembra es practicarà en tots els talussos, tant en terraplè com en desmunt, a la zona ajardinada de l'aparcament, així com en altres zones afectades per les obres, com: camins d'obra, préstecs, etc.

A continuació es proposa una possible mescla d'espècies per les hidrosembres:

Gramínies:

- *Cynodon dactylon (5%)*
- *Lolium perenne (20%)*
- *Festuca rubra (15%)*
- *Dactylis glomerata (10%)*

- *Hordeum vulgare (10%)*

Lleguminoses:

- *Medicago sativa (10%)*
- *Trifolium repens (10%)*
- *Onobrichis sativa (10%)*
- *Lotus corniculatus (10%)*

6.3.3 PLANTACIONS

Es realitzarà una plantació arbòria i arbustiva en aquells punts que es considerin necessaris per a la millor integració paisatgística de l'obra, mitjançant la utilització d'espècies seleccionades triades entre la vegetació existent al voltant de l'obra i la vegetació potencial de la zona. En els plànols de mesures correctores s'indica la localització i el tipus de plantació.

El sistema de plantació, per tal que es correspongui el més correctament al paisatge, es realitzarà mitjançant la formació de grups de plantes distribuïts al llarg de la traça. Les espècies es situaran en els indrets on les condicions d'humitat i de sòl siguin més adients.

A continuació es fa una descripció de les diverses unitats de vegetació considerades. En cada unitat de vegetació s'indica les espècies arbòries i arbustives a plantar i les proporcions de cadascuna de les espècies.

Plantació tipus 1. Vegetació arbustiva mediterrània

Plantació tipus 1			
Nom científic	**Nom comú**	**Altura (cm)**	**Proporció**
Pistacia lentiscus	Llentiscle	40-60	20%
Juniperus oxycedrus	Càdec	40-60	20%
Spartium junceum	Ginesta	80-100	20%
Rosmarinus officinalis	Romaní	40-60	20%
Quercus coccifera	Garric	30-50	20%
Densitat de les unitats arbustives: 25 uts./100 m2			

Per a la distribució d'aquestes espècies es tindran en compte els microambients locals i les necessitats i toleràncies de cada espècie. Per altra banda a l'hora d'efectuar les plantacions en els terraplens s'ha de tenir present respectar la franja de seguretat, tal com estableix el Decret de prevenció d'incendis forestals.

Per aquesta tipologia de plantació, s'haurà de tenir en compte de fer petites agrupacions de plantes al lateral de les boques de drenatge, a fi i efecte de potenciar el seu ús per part de la fauna. El detall final d'aquestes agrupacions (ubicació, combinació d'espècies, etc.) seran determinats per la Direcció Ambiental.

Plantació tipus 2. Plantació arbòria dels terraplens

Aquesta plantació es realitzarà al llarg dels terraplens i la zona ajardinada de la nova zona d'aparcament i tindrà la funció d'integrar la visió dels terraplens des de la perspectiva d'un observador extern a la carretera. Amb el seu desenvolupament els arbres plantats cobriran els primers metres d'alçada del terraplè trencant la linealitat de la seva base. Es proposen diferents espècies de pins, perfectament integrats en el paisatge de la zona. En els plànols de mesures correctores s'ha representat orientativament la ubicació i distribució d'aquesta plantació. Tanmateix, la distribució finalment adoptada estarà avalada per la Direcció Ambiental.

La densitat de les plantacions és la següent:

Plantació tipus 2		
Espècie	**Perímetre/Alçada**	**Proporció**
Espècie arbòria de fulla persistent tipus conífera	125-150	100%
Densitat de les unitats arbòries: 10 uts./100 m2		

6.4 MESURES D'APLICACIÓ DESPRÉS DE LA RECEPCIÓ PROVISIONAL DE LES OBRES

Les mesures correctores d'aplicació després de la recepció de les obres són totes aquelles destinades al manteniment de les noves instal·lacions i a assegurar la correcta aplicació i l'efectivitat de les mesures correctores proposades.

Per a materialitzar aquesta tasca de seguiment es presenta un Pla de Seguiment Ambiental específic que permetrà realitzar el control de l'aplicació de les mesures correctores, analitzant la seva correcta implantació i l'efectivitat, de manera que sigui possible l'establiment de noves mesures correctores addicionals.

El responsable del Programa de Vigilància Ambiental i del cost d'execució del mateix serà el promotor del projecte. Aquest disposarà d'una direcció ambiental d'obra que tindrà com a funció bàsica el seguiment acurat de les obres.

7 PLA DE SEGUIMENT DEL COMPLIMENT DE LES MESURES CORRECTORES

7.1 INTRODUCCIÓ

El reglament d'Avaluació d'Impacte Ambiental (Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre) exigeix en el seu article 11, la necessitat d'elaborar un Programa de Vigilància Ambiental, que "establirà un sistema que garanteixi el compliment de les indicacions i mesures, protectores i correctores, contingudes a l'estudi d'impacte ambiental".

Aquest mateix reglament senyala en el seu article 26:

"Objectius de la vigilància.- la vigilància d'allò establert a la declaració d'impacte tindrà com a objectius: a) vetllar per a que, en relació amb el medi ambient, l'activitat es realitzi segons el projecte i les condicions en què s'hagués autoritza;, - b) determinar l'eficàcia de les mesures de protecció ambiental contingudes a la declaració d'impacte; - c) verificar l'exactitud i correcció de l'avaluació d'impacte ambiental realitzada.

7.2 OBJECTIUS

En un nivell major de concreció, els objectius del Pla de Seguiment són els següents:

- Assegurar les condicions d'operació.

- Verificar l'avaluació inicial dels impactes, concretant en detall els paràmetres de seguiment de la qualitat dels vectors ambientals afectats.

- Comprovar que al llarg de l'execució del projecte, les dades constructives amb més repercussió sobre els impactes ambientals del mateix, responguin al descrit anteriorment.

- Comprovar l'eficàcia de les mesures protectores i correctores establertes i executades. Quan tal eficàcia es consideri insatisfactòria, determinar les causes i establir els remeis adients.

- Detectar impactes no previstos i preveure les mesures adequades per a reduir-los, eliminar-los o compensar-los.

- Informar sobre els aspectes objecte de vigilància i oferir un mètode sistemàtic, el més senzill possible, per a realitzar la vigilància d'una manera eficaç.

- Descriure el tipus d'informes i la freqüència i període de la seva emissió, que deuen ser remesos a l'organisme responsable de realitzar l'avaluació ambiental.

7.3 RESPONSABILITAT DE SEGUIMENT

El compliment i control i seguiment de les mesures són responsabilitat del promotor. Aquest executarà el Pla de Seguiment amb personal propi o mitjançant assistència tècnica. El promotor nomenarà una direcció ambiental d'obra que tindrà com a funció bàsica el seguiment acurat de les obres. Les incidències ambientals s'hauran de reflectir en informes tècnics que es redactaran mensualment i que s'adreçaran puntualment al Departament de Medi Ambient.

El contractista, per la seva part, nomenarà un responsable tècnic de medi ambient, que serà el responsable de la realització de les mesures correctores, en les condicions d'execució, amidament i abonament previstes, i de proporcionar a l'administració promotora la informació i els mitjans necessaris per al correcte compliment del Pla de Seguiment. Amb aquest fi, el contractista s'obliga a mantenir a disposició del promotor un diari ambiental d'obra i a registrar en el mateix la informació que més endavant es detallarà.

7.4 METODOLOGIA DE SEGUIMENT

La realització del seguiment es basa en la formulació d'indicadors, que proporcionen la forma d'estimar, de manera quantificada i simple, la relació de les mesures previstes i els seus resultats. Poden existir, per tant, dos tipus d'indicadors si bé no sempre els dos tenen sentit per a totes les mesures:

- Indicadors de realització, que mesuren l'aplicació i execució efectiva de les mesures correctores.

- Indicadors d'eficàcia, que mesuren els resultats obtinguts amb l'aplicació de la mesura correctora corresponent.

Dels valors presos per a aquests indicadors es deduirà la necessitat o no d'aplicar mesures correctores de caràcter complementari. Per a això, els indicadors van acompanyats de valors límit d'alerta que assenyalen el valor a partir del qual han d'entrar en funcionament els sistemes de prevenció i/o seguretat que s'estableix en el programa.

Els aspectes objecte de vigilància, els indicadors establerts i els criteris per a la seva aplicació seran d'aplicació en dues fases consecutives del projecte:

- Amb anterioritat a l'inici de les obres.

- Durant l'execució i després de la realització de les obres.

7.5 MANUAL DE BONES PRÀCTIQUES AMBIENTALS

Amb caràcter previ a l'inici de les obres la contrata de les mateixes entregarà a l'administració promotora un manual de bones pràctiques ambientals, que inclourà totes les mesures preses per la direcció de l'obra i el responsable tècnic de medi ambient per evitar impactes derivats de la gestió de les obres.

Entre altres s'inclourà:

- Pràctiques de control de residus i brosses. Es mencionarà explícitament les pràctiques referents a control d'olis usats, restes de quitrà, llaunes, envoltoris de material de construcció, tant plàstics com d'altre tipus.

- Actuacions prohibides, indicant explícitament la realització de focs, el vessament d'olis usats, aigües de neteja, runes i brosses.

- Pràctiques amb tendència a evitar mals superflus a la vegetació.

- La realització d'un diari ambiental de la obra en el que s'anotaran les operacions ambientals realitzades i el personal responsable de cada una d'aquestes operacions i del seu seguiment. Correspon la responsabilitat del diari al responsable tècnic de medi ambient.

- Establiment d'un règim de sancions.

Aquest manual haurà de ser aprovat pel director ambiental de la obra i àmpliament difós entre tot el personal.

8 VALORACIÓ ECONÒMICA DE LES MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

La valoració econòmica del present document només té en consideració les mesures preventives i correctores plantejades a nivell ambiental. Les mesures de caràcter general són pressupostades a part dins el pressupost del Projecte Constructiu.

Tampoc es tenen en compte aquelles mesures de caràcter ambiental que s'aplicaran en la fase d'obra i que corren a càrrec del contractista.

En conseqüència s'han pressupostat les següents partides:

Mesures de protecció perimetral:

- Abalisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada.

Mesures de revegetació:

- Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

- Revegetació de talussos. Inclou estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual. Inclou hidrosembra. Part proporcional de reg.

- Plantacions arbustives i arbòries. Inclou subministrament i plantació. Part proporcional de reg.

Seguiment arqueològic

- Seguiment arqueològic dels moviments de terra per un tècnic especialista.

8.1 MESURES INCLOSES EN EL PROJECTE CONSTRUCTIU

Dins del projecte s'han inclòs les mesures que s'indiquen a continuació, detallant si el cost forma part del pressupost de l'obra o si és a càrrec del contractista:

MESURES	Inclòs en el pressupost	Per compte del contractista
Delimitació dels perímetres d'activitat de les obres	X	
Control de la producció de pols		X
Prevenció de les emissions provinents dels motors de combustió.		X
Recuperació de la capa superior del sòl.	X	
Apilament i tasques de millora de la terra vegetal	X	
Seguiment arqueològic de les obres	X	
Tractaments de revegetació:		
- Tractament dels talussos de terraplè i zona d'aparcament	X	

9 CONCLUSIONS

L'apartat 2.1 conclou que l'alternativa desenvolupada en el present projecte no és objecte d'una avaluació d'impacte ambiental ordinària ni simplificada. Per tant no s'ha realitzat cap tipus de tramitació ambiental.

Sí que s'ha redactat el present Document Ambiental, seguint les "Normes de Redacció de Projectes" de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) de març de 2018.

COL·LEGI D'ENGINYERS DE
CAMINS, CANALS I PORTS
CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

ANNEX NÚM. 18: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3

2 OBJECTE 3

3 DEFINICIÓ DE CONCEPTES 3

4 ACTIVITATS A REALITZAR 3

4.1 ACTIVITATS POTENCIALMENT PRODUCTORES DE RESIDUS 3

4.2 PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS PREVISTOS EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 4

5 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS 5

5.1 RESIDUS ESPECIALS 5

5.2 RESIDUS NO ESPECIALS 6

5.3 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS 6

6 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS 8

6.1 INTRODUCCIÓ 8

6.2 JERARQUIA DE LES MESURES 8

6.3 ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DELS MATERIALS EMPRATS 8

6.3.1 Per a tots els materials: 8

6.3.2 Fusta: 8

6.3.3 Metalls: 9

6.3.4 Embalatges i plàstics: 9

6.3.5 Residus especials: 9

6.3.6 Deconstrucció, excavació i fressat: 9

6.4 ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ 9

7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ 11

7.1 DEMOLICIONS 11

7.2 FRACCIÓ VEGETAL 11

7.3 FORMIGÓ 11

7.4 CONTROL DE LA GESTIÓ INTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS. 12

7.5 CONTROL DE LA GESTIÓ EXTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS. 12

7.6 CONTROL DE RETIRADA I CESSIÓ DE RESIDUS ESPECIALS 12

7.7 VALORITZACIÓ 13

7.8 TRANSPORT I DESTÍ DE RESIDUS NO ESPECIALS 13

7.9 RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS EN L'OBRA 13

8 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA 15

8.1 GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA 15

8.2 SEPARACIÓ I EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS EN OBRA 15

8.2.1 Separació de residus "No Especials" 15

8.2.2 Emmagatzematge de residus "No especials" 16

8.2.3 Emmagatzematge de residus especials. 16

8.2.4 Envasat i etiquetatge dels residus especials 16

9 VALORACIÓ ECONÒMICA 17

Apèndix 1. INVENTARI DE RESIDUS POTENCIALS I GESTORS RECOMANATS

Apèndix 2. ORDRE MAM3042002

Apèndix 3. PLÀNOLS

Apèndix 4. PLEC DE CONDICIONS

Apèndix 5. PRESSUPOST

1 INTRODUCCIÓ

El present estudi de gestió de residus correspon al Projecte Constructiu: **"Projecte de modificació del projecte constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç de les carreteres C-55 i C-26"**.

2 OBJECTE

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolicions estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus de l'obra es redacta en compliment de la normativa autonòmica i estatal d'aplicació, concretament el Decret 89/2010 de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció; així com també el Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Els productors de residus han de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3 DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs (RCD): qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

• La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

• La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

• L'importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

4 ACTIVITATS A REALITZAR

Dins del conjunt d'activitats de l'obra, en aquest apartat es realitza una previsió d'aquelles operacions i procediments susceptibles de produir residus. Tot seguit s'enumeren les activitats i procediments potencialment productors de residus que es preveuen en aquesta obra. El contractista haurà de gestionar adequadament la seva execució per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant la reutilització o reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge. En els casos en que això no sigui possible, haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, sota els criteris de minimitzar-ne l'impacte ambiental i maximitzar-ne la prevenció. Per a tal fi, caldrà destinar els RCD sortints de l'obra a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançat transportistes autoritzats.

4.1 ACTIVITATS POTENCIALMENT PRODUCTORES DE RESIDUS

Demolicions :	Paviments asfàltics
	Obres de drenatge (col·lector, cunetes, arquetes, canonades)
Moviments de terra :	Transport de productes resultants de l'excavació.
	Terraplenat, abocament i compactat de terraplens

Drenatges : Excavació de rases
Col·locació de tubs de formigó i PEAD
Construcció de col·lectors, pous i arquetes
Replè i compactat de rases
Paviments : Aglomerat asfàltic
Serveis: Excavació de rases
Col·locació de tubs
Replè i compactat de rases

4.2 PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS PREVISTOS EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

MOVIMENT DE TERRES, EXCAVACIÓ

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Maquinària de compactació
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

POUS, RASES, ETC.

- Maquinària d'excavació
- Camions
- Formigoneres
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

FERMS I PAVIMENTS (paviments de MBA i de formigó)

- Maquinària de fresats i talls amb disc
- Maquinària de compactació
- Camions
- Maquinària de neteja
- Eines manuals
- Encofrats
- Acers
- Formigoneres
- Bombes de formigó
- Regla vibrant

DESVIAMENT DE TRÀNSIT

- Senyalització horitzontal (maquinària de pintar)
- Senyalització vertical (camions i eines manuals)
- Senyalització mòbil (camions i eines manuals)

DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

- Formigoneres
- Tubs i canonades (camions, grues petites)
- Recobriments (maquinària petita de compactació)
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

SENYALITZACIÓ, ABALISSAMENT

- Maquinària de clava de senyals
- Perfils d'acer
- Camions
- Perfils de fusta
- Eines manuals

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- Instal·lació d'aigua provisional d'obra
- Instal·lació de sanejament provisional d'obra
- Oficines d'obra
- Serveis higiènics
- Vestuaris
- Menjador

ÀREES AUXILIARS

- Zones d'apilament provisional de materials d'obra

5 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

La Llista Europea de Residus (LER) distingeix diferents tipologies. Per a una correcta gestió dels RCD en obra és important la distinció entre "residus especials" i "no especials". En el cas dels residus "no especials", que es generen en major quantitat i que són de gestió i tractament menys complexos, més endavant s'exposa una estimació quantitativa. Els tractaments finals i gestors proposats responen a un equilibri entre la minimització de l'impacte ambiental del tractament i la distància a la instal·lació del mateix. En qualsevol cas, aquestes estratègies han de ser concretades en el "Pla de Gestió de RCD" previ a l'execució de l'obra. En la següent relació, els RCD s'expressen codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

En l'apèndix número 1 d'aquesta memòria es relacionen els gestors i les instal·lacions de tractament recomanades per als residus que s'hagin de gestionar externament en aquest projecte.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

5.1 RESIDUS ESPECIALS

Pel que fa als residus classificats com a "especials", la gestió i el tractament són força complexos. Això fa que hagin d'invertir un major esforç en les accions de prevenció. D'altra banda, les instal·lacions de tractament solen estar a més distància que en el cas dels "no especials". Per solucionar aquest problema, existeixen deixalleries i Plantes de Transferència de titularitat pública. L'entrada de residus en aquestes plantes està subjecta a un límit de kg per productor, per la qual cosa, de nou, s'haurà d'invertir en la seva minimització. L'inventari que segueix, és una estimació qualitativa potencial, ja que, en funció de l'estricta que sigui l'aplicació de les mesures de prevenció, variaran les quantitats generades i fins i tot es podrà evitar la generació d'alguns d'ells.

Relació de residus "especials" que potencialment es poden generar durant l'execució de l'obra:

Codi CER	Residu
08	**Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vítrics), adhesius, segellants i tintes d'impressió.**
080111	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses
080121	Residus de Decapant o desvernissants
13	**Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte els olis comestibles i els dels capítols 05,12 i 19).**
130206	Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants
130701	Fuel oil i gas-oil
130702	Benzina
15	**Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en altre categoria.**
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en altre categoria), draps de neteja i robes protectores contaminades per substàncies perilloses
16	**Residus no especificats en altre capítol de la llista.**
160107	Filtres d'oli
160113	Líquids de fre
160212	Equips rebutjats

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per a la obtenció d'informació sobre gestors de residus es pot consultar a l'Agència Catalana de Residus. Tot i que en aquest estudi es recomanen certs gestors, serà amb l'elaboració del Pla de "Gestió de Residus" quan s'hauran de definir de forma definitiva, tant els gestors com els transportistes autoritzats.

Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire. En cas de detectar elements susceptibles

de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

5.2 RESIDUS NO ESPECIALS

Codi CER	Residu	Tipologia
15	**Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en altre categoria.**	
150101	Envasos de paper i cartró	No Especial
150102	Envasos de plàstic	No Especial
150103	Envasos de fusta	No Especial
150104	Envasos metàl·lics	No Especial
17	**Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).**	
170101	Formigó	Inert
170201	Fusta	No Especial
170203	Plàstics	No Especial
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	No Especial
170407	Metalls barrejats	No Especial
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	Inert
20	**Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, industries e institucions), incloses les fraccions recollides selectivament.**	
200101	Paper i cartró	No Especial
200139	Plàstics	No Especial
200202	Terra vegetal	Inert

5.3 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

A continuació es detallen i es quantifiquen les diferents tipologies de RCD que s'estima es generaran a l'obra.

L'estimació de la generació de residus a l'obra, que es troba dins de l'àmbit d'aplicació del RD 105/2008, expressa que aquests residus, en compliment de l'article 1.11 del RD 105/2008, no es destinaran a abocador sense un tractament previ, excepte en el cas de residus inerts que el tractament sigui tècnicament inviable i els residus de construcció i demolició que el tractament no contribueixi als objectius establerts en l'article 1 ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient. En qualsevol dels dos casos, en el seu moment s'haurà d'acreditar de forma feacent el seu destí (a reutilització, reciclatge o tractament finalista) mitjançant la documentació corresponent (informes, certificats, fulls de registre, etc.).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet mitjançant una taula (s'adjunta més abaix), on en funció dels imports dels capítols d'obra, sense incloure els imports corresponents a la gestió dels residus directes de l'obra, i en base a l'experiència de projectes i obres similars, es determina una quantitat de residus indirectes de l'obra.

Taula per estimar el volum de residus indirectes de construcció generats en l'obra.

Capítol	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	PRESSUPOST	PLÀSTIC		FUSTA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		CERÀMICA		VIDRE		FORMIGÓ	
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
Subcapítol	*MOVIMENT DE TERRES*	175.014,23	0,000002	0,350028	0,000002	0,350028	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,052504	0,000000	0,001750	0,000000	0,026252
Subcapítol	*DEMOLICIONS I DESMUNTATGES*	45.631,95	0,000040	1,825278	0,000030	1,368959	0,000020	0,912639	0,000000	0,000000	0,000000	0,013690	0,000000	0,000913	0,000000	0,009126
Subtotal		220.646,18		2,175306		1,718987		0,912639		0,000000		0,066194		0,002663		0,035379
Capítol	**ESTRUCTURES**	**PRESSUPOST**	PLÀSTIC		FUSTA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		CERÀMICA		VIDRE		FORMIGÓ	
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
Subcapítol	*ESTRUCTURES*	153.963,80	0,000005	0,769819	0,000004	0,615855	0,000200	30,792760	0,000000	0,000000	0,000000	0,030793	0,000000	0,001540	0,000050	7,698190
Subtotal		153.963,80		0,769819		0,615855		30,792760		0,000000		0,030793		0,001540		7,698190
Capítol	**XARXA SANEJAMENT I DRENATGE**	**PRESSUPOST**	PLÀSTIC		FUSTA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		CERÀMICA		VIDRE		FORMIGÓ	
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
Subcapítol	*SANEJAMENT I DRENATGE*	225.020,88	0,000020	4,500418	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,225021	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000020	4,500418
Subtotal		225.020,88		4,500418		0,000000		0,000000		0,225021		0,000000		0,000000		4,500418
Capítol	**FERMS I PAVIMENTS**	**PRESSUPOST**	PLÀSTIC		FUSTA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		CERÀMICA		VIDRE		FORMIGÓ	
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
Subcapítol	*FERMS I PAVIMENTS*	580.517,13	0,000030	17,415514	0,000025	14,512928	0,000000	0,000000	0,000001	0,580517	0,000010	5,805171	0,000000	0,000000	0,000030	17,415514
Subtotal		580.517,13		17,415514		14,512928		0,000000		0,580517		5,805171		0,000000		17,415514
Capítol	**ENJARDINAMENT**	**PRESSUPOST**	PLÀSTIC		FUSTA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		CERÀMICA		VIDRE		FORMIGÓ	
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
Subcapítol	*JARDINERIA I MESURES CORRECTORES*	35.240,08	0,000003	0,105720	0,000200	7,048016	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Subtotal		35.240,08		0,105720		7,048016		0,000000		0,000000		0,000000		0,000000		0,000000
Capítol	**SENYALITZACIÓ I SEMAFORITZACIÓ**	**PRESSUPOST**	PLÀSTIC		FUSTA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		CERÀMICA		VIDRE		FORMIGÓ	
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
Subcapítol	*SENYALITZACIÓ I BALISAMENT*	211.480,12	0,000250	52,870030	0,000030	6,344404	0,000000	0,000000	0,000001	0,211480	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000010	2,114801
Subtotal		211.480,12		52,870030		6,344404		0,000000		0,211480		0,000000		0,000000		2,114801
Capítol	**SERVEIS AFECTATS**	**PRESSUPOST**	PLÀSTIC		FUSTA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		CERÀMICA		VIDRE		FORMIGÓ	
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)
Subcapítol	*SERVEIS AFECTATS I NOVA IMPLANTACIÓ*	2.681,28	0,000001	0,002681	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000010	0,026813	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000030	0,080438
Subtotal		2.681,28		0,002681		0,000000		0,000000		0,026813		0,000000		0,000000		0,080438
Capítol	**SEGURETAT I SALUT**	**PRESSUPOST**	PLÀSTIC		FUSTA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS					
		SUBCAPÍTOL	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)	Fc	Volum (m^3)				
Subcapítol	*SEGURETAT I SALUT*	20.728,60	0,000001	0,020729	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000010	0,207286	0,000000	0,000000				
Subtotal		20.728,60		0,020729		0,000000		0,000000		0,207286		0,000000				

PRESSUPOST	RESIDUS ESPECIALS	
TOTAL	Fc	Volum (m^3)
1.612.133,05	0,000002	2,418200

TOTALS	RESIDUS ESPECIALS	PLÀSTIC	FUSTA	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	CERÀMICA	VIDRE	FORMIGÓ
TOTALS RESIDUS INDIRECTES (m3)	2,418	77,860	30,240	31,705	1,251	5,902	0,004	31,845
TOTALS RESIDUS INDIRECTES (T)	2,176	4,672	15,120	248,887	0,100	10,624	0,011	70,058
SEPARACIÓ (SEGONS ELS RESIDUS TOTALS OBRA)	**SI**	**SI**	**SI**	**SI**	**NO**	**NO**	**NO**	**NO**

El volum de residus directes generats és:

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	7,08	973,77	6.894,32
2	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,45	973,77	17.966,13

6 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

6.1 INTRODUCCIÓ

Aquest estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Es defineix com a prevenció de residus a totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'execució de l'obra que, com a conseqüència de la seva aplicació, portaran a una minimització de la quantitat de residus generats i a un augment de la seva qualitat.

La minimització quantitativa s'assoleix mitjançant dos grups d'accions paral·lels: per una banda, les que tenen com a objectiu una disminució de productes de rebuig de l'obra (el que tradicionalment es coneixia com a "residu"), i per l'altra banda les que pretenen que part d'aquests materials passin de ser un "residu" a ser un "subproducte", és a dir, que es puguin reutilitzar o reciclar en la mateixa obra o en una altra activitat externa. Per augment de la qualitat dels residus s'entén la disminució de la seva toxicitat i perillositat per a les persones o el medi ambient.

En aquest sentit, l'elaboració d'aquest estudi, així com la del "Pla de Gestió" previ a l'execució de l'obra, ja són, per si soles, una bona eina de prevenció de residus. D'altra banda, hi ha accions que estan a mig camí entre la prevenció i la gestió. Les operacions de gestió i les mesures de separació en obra també són, des d'un punt de vista conceptual, mesures de prevenció, ja que entre els seus objectius es troben la reconversió de residus potencials en subproductes, i la disminució de la perillositat dels materials que caldrà exportar de l'obra per a ser gestionats externament (residus d'obra). És per això que hi ha accions que es poden considerar de prevenció que en aquest estudi estan desenvolupades en els apartats de "Mesures per a la separació de residus en obra" i "operacions de reutilització, valorització o eliminació"

Malgrat que la generació de RCD per habitant i any a Catalunya és sensiblement inferior a la mitjana de la UE, solucionar el què fer amb aquests residus és cada cop més urgent. No és acceptable despreocupar-s'hi degut a que són recollits i transportats a un abocador, ja que els abocadors són cars i tenen un marcat impacte ambiental. És convenient doncs, revertir aquesta tendència d'abocar-los com a mètode principal de tractament. Si reduïm els residus que habitualment es generen en la construcció, disminuirem els costos de gestió, ens caldrà comprar menys matèries primeres i el balanç ambiental global serà beneficiós.

6.2 JERARQUIA DE LES MESURES

Les alternatives de gestió són diverses, però sempre s'hauran d'ajustar a la següent jerarquia:

1. Minimització de l'ús de recursos necessaris: Aquesta exigència comença en l'elaboració del projecte i segueix en el procés de direcció d'obra.
2. Minimització de la producció de residus en cada procés: Per exemple, millorant les condicions d'emmagatzematge conservarem millor els materials i evitarem que es facin malbé i esdevinguin residu.
3. Reutilització de materials: Donar-los el mateix ús, o un de diferent, sense necessitat d'aplicar-los cap procés de transformació. Es prioritzarà la reutilització en la mateixa obra respecte de la reutilització externa.
4. Reciclatge de materials: Donar-los un nou ús després d'aplicar-los un procés de transformació. Igualment es prioritzarà el reciclatge dins de la mateixa obra.
5. Valorització energètica: Es realitzarà únicament fora de l'obra, en plantes de tractament autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya i amb la tecnologia adient per a minimitzar l'impacte ambiental.
6. Minimització dels tractaments finalistes: Destinar els residus a abocador ha de ser el darrer recurs, quan els que s'han enumerat anteriorment no siguin viables. És preferible abocar-los en monodipòsits abans que en abocadors no específics, però en qualsevol cas hauran de ser autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.

6.3 ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DELS MATERIALS EMPRATS

6.3.1 PER A TOTS ELS MATERIALS:

a) La quantitat de materials comprats haurà d'ajustar-se a les necessitats reals de l'obra. El càlcul correcte de la quantitat de materials necessaris, a més a més de suposar una reducció de despeses, contribuirà a reduir la generació de residus.

b) Els subministres es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata. D'aquesta manera, i amb unes bones condicions d'emmagatzematge, s'evitarà que es facin malbé i es converteixin en residus.

c) Es prioritzaran els subministradors que disposin de certificació ambiental EMAS o ISO 14001. D'aquesta manera es garantirà el mínim impacte ambiental en tot el cicle productiu.

6.3.2 FUSTA:

a) Els mitjans auxiliars i embalatges de fusta procediran de productes de fusta recuperats i s'utilitzaran tants cops com sigui possible. Només quan estiguin molt deteriorats es separaran per al seu reciclatge o tractament posterior. Es mantindran separats d'altres productes que els puguin contaminar.

b) Els palets seran tornats al subministrador corresponent, ja que aquesta és la millor manera d'assegurar-ne la reutilització.

c) Els encofrats es reutilitzaran tants cops com sigui possible. Caldrà desar les peces retallades per a utilitzar-les per a geometries especials.

d) Les fustes usades s'emmagatzemaran sota cobert i ben classificades per a una reutilització ràpida i eficient. No s'ha d'abusar de l'ús de claus, ja que dificulten el tall i posterior reutilització de la fusta.

e) Els fragments de fusta sobrants que no es puguin reutilitzar mai es cremaran en l'obra. Es trituraran per a ser utilitzats com aglomerat o serradura en la mateixa obra o fora d'ella i, com a darrer recurs, per a valorització energètica en plantes autoritzades.

6.3.3 METALLS:

a) Els perfils i barres d'armadures han d'arribar a l'obra amb la mida definitiva, llestes per a ser col·locades i, a ser possible, doblegades i muntades. D'aquesta manera no generaran residus en l'obra.

b) Per a reutilitzar-los es preveuran les etapes de l'obra en que s'origini més demanda i s'emmagatzemaran en conseqüència.

c) Per a reciclar els metalls es separaran els fèrrics dels no fèrrics, ja que el seu procés de reciclat i preu de compra són diferents. És convenient implicar als subministradors de material en la recollida de sobrants.

6.3.4 EMBALATGES I PLÀSTICS:

L'alternativa preferible és la recollida per part del proveïdor de material, ja que és qui disposa de les millors condicions logístiques per a reutilitzar-los o reciclar-los. En qualsevol cas, no s'ha de separar l'embalatge del producte fins que aquest no hagi de ser utilitzat, i després d'usar-lo, cal desar l'embalatge immediatament. D'aquesta manera evitarem la degradació tant del producte com de l'embalatge. S'utilitzaran materials amb embalatges de productes reciclats.

6.3.5 RESIDUS ESPECIALS:

a) La manipulació d'alguns materials, com ara olis o bateries, originen residus potencialment perillosos i requereixen una manipulació especialment curosa.

b) Els residus especials, així com els seus envasos i embalatges, s'han de separar i emmagatzemar-se en un recinte separat, cobert, ventilat i amb les especificacions que s'exposaran més endavant.

c) La solució més desitjable és que no es generin. Per a tal fi se'n reduirà el volum tant com sigui possible. Això s'assoleix amb una bona planificació de compres i acabant sempre el contingut de cada envàs sense deixar-hi restes sense utilitzar.

6.3.6 DECONSTRUCCIÓ, EXCAVACIÓ I FRESSAT:

En el marc de la prevenció de RCD, és més adient aplicar el concepte de desconstrucció en lloc d'enderroc o demolició. El procés de desconstrucció no es defineix en un únic model d'execució, sinó que admet diversos models i graus d'intensitat, segons els objectius previstos i el context de l'obra. En qualsevol cas, sempre es tracta d'un procés gradual i selectiu en el que s'utilitzen diversos mètodes i tècniques. A la pràctica no es buscarà l'aprofitament total dels materials desmantellats, ja que aquest no seria un objectiu ajustat a la realitat. Els dos objectius a assolir són el màxim grau d'aprofitament dels materials i la viabilitat del procés.

6.4 ACCIONS DE PREVENCIÓ EN FUNCIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ

ACCIONS DE PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☑	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.	☑	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☑	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☑	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra.	☑	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	☑
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☑	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat, preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil.	☐	☑
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat en la seva producció.	☐	☑

10	S'ha fet un inventari específic dels residus especials o perillosos que es generaran per poder preveure des del projecte l'espai i les condicions necessàries per al seu emmagatzematge i la seva gestió externa amb gestors autoritzats.	☑	☐
11	S'han escollit materials i productes ecològics amb certificacions (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, etc.) que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc.)	☑	☐
12	S'ha limitat l'ús de materials tòxics o potencialment tòxics per evitar la repercussió en el medi i per evitar que una mala gestió pugui contaminar la resta de materials sobrants.	☑	☐
13	S'han escollit materials i productes en funció de la informació que han aportat els subministradors sobre les característiques que els componen i del percentatge de material reciclat que incorporen.	☑	☐
14	S'ha previst una zona d'aplec de materials adient, fora de zones de tràfec, etc.	☑	☐
15	S'ha previst un emmagatzematge adequat de materials.	☑	☐
16	S'ha previst un emmagatzematge adequat de residus.	☑	☐

En les fases de programació i d'execució d'obra, i mitjançant la redacció del "Pla de Gestió de RCD", es programaran totes les accions de prevenció de residus que no facin inviable l'execució de l'obra. El llistat que segueix enumera algunes de les recomanacions. Les mesures marcades amb un asterisc (*) són d'obligat compliment per la normativa vigent.

ACCIONS DE PREVENCIÓ DES DE LES FASES DE PROGRAMACIÓ I D'EXECUCIÓ D'OBRA	
1	S'optimitzarà la compra de materials, ajustant-los estrictament a les necessitats.
2	Es preveurà un emmagatzematge adequat de materials.
3	Es preveurà un emmagatzematge adequat de residus.
4	Es prioritzaran subministradors amb certificació ambiental (EMAS ó ISO 14001).
5*	Es programarà la construcció d'un magatzem de residus especials.
6	Es prioritzarà la compra de productes a l'engròs.
7	Es prioritzarà la utilització de materials amb vida útil més llarga.
8	S'escolliran materials i productes en funció de la informació que aportin els subministradors sobre les característiques que els componen i del percentatge de material reciclat que incorporen.
9	Es limitarà l'ús de materials tòxics o potencialment tòxics per evitar la repercussió en el medi i per evitar que una mala gestió pugui contaminar la resta de materials sobrants.
10	Es prioritzaran subministradors que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que es generin a l'obra amb els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran com a retorn) o, si això no és viable, informant sobre les recomanacions per a la gestió més adient dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valorització.
11*	Es senyalitzaran correctament els contenidors en funció del residu que puguin admetre.
12	Es preveurà una formació sobre gestió de residus pels treballadors de l'obra.
13	Hi haurà una vigilància i seguiment de la classificació dels residus.
14	Es disposarà dels mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)
15	Els materials es compraran només quan el seu ús estigui previst de forma més o menys immediata.
16*	Els residus perillosos i especials es separaran en origen i es recolliran selectivament a fi d'evitar la barreja amb residus Inerts (o amb altres residus perillosos incompatibles) i assegurar la gestió amb gestors autoritzats.
17	S'optimitzarà la càrrega dels Palets.
18	Els treballadors de l'obra coneixeran les diferents tipologies de residu i la seva codificació segons la Llista Europea de Residus (LER) per poder dirigir-los correctament a les instal·lacions autoritzades per a la seva gestió.
19	Els treballadors de l'obra coneixeran els símbols de perillositat que identifiquen als residus Especials o Perillosos i el quadre d'incompatibilitat entre ells.
20	En les fases d'obres d'enderroc, rehabilitació o reforma, es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs de demolició.
21	Es controlarà periòdicament si la classificació de residus que es fa està d'acord amb les instruccions.
22	S'escolliran materials i productes ecològics amb certificacions (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, etc.) que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc.).

23	Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornables o, si més no, reutilitzables.
24	Es planificarà l'obra per minimitzar els sobrants de terra i es prendran les mesures adequades d'emmagatzematge per garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització.
25	Es preveurà la realització del pas d'instal·lacions, evacuació, etc. durant les tasques d'encofrat per evitar obertures o perforacions posteriors.
26	Es prendran les mesures de control adients per replantejar amb cura la situació de les obertures per al registre de les instal·lacions als cels rasos o tancaments interiors verticals, de manera que tinguin la ubicació i dimensió adequada per evitar residus superflus.
27	S'intentarà evitar al màxim el nombre de retalls durant la posada a l'obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que totes dues parts es puguin aprofitar (peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i d'altres materials d'instal·lacions (com cables elèctrics),etc.
28	Es protegiran els materials d'acabat susceptibles de malmetre's amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar).
29	S'intentarà ajustar la quantitat de superfície que cal pintar i es prepararan només les quantitats de pintura necessàries.
30	Es controlarà la preparació de les barreges per a les operacions de pintura a fi d'evitar errors i, conseqüentment, residus.
31	S'intentarà la reutilització o el reciclatge dels dissolvents i les substàncies emprades en la neteja d'equips i eines a través d'empreses que proporcionen aquest servei.
32	Es preveurà el rentat de pistoles en màquines rentadores que permeten la recuperació de dissolvent.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

7 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

Les operacions sobre els residus que es realitzen en el mateix lloc en què es produeixen els residus, permeten un augment de les possibilitats de valorització de residus, ja que faciliten el reciclatge o reutilització posterior. D'altra banda, són imprescindibles quan cal separar residus especials potencialment perillosos per al seu tractament específic.

7.1 DEMOLICIONS

El procés de demolició no es defineix segons un únic model d'execució, sinó que admet diversos models i graus d'intensitat, d'acord amb els objectius previstos i el context de l'obra. En qualsevol cas, sempre es tracta d'un procés gradual i selectiu en el qual s'utilitzen diversos mètodes i tècniques. En la pràctica no es buscarà l'aprofitament total dels materials desmantellats, ja que seria un objectiu no ajustat a la realitat. Els dos objectius que cal perseguir són: El màxim grau d'aprofitament dels materials i la viabilitat del procés.

7.2 FRACCIÓ VEGETAL

S' han de fer les excavacions corresponents a la terra vegetal i retirar les terres aprofitables en obra; aquest material vegetal aniria amb el sòl fèrtil i quedarà reservat per a una posterior utilització en les superfícies a revegetar.

7.3 FORMIGÓ

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. S'adequaran espais a l'obra per realitzar la neteja de les cubes de formigó. Aquests espais o recipients on s'aboqui el material sobrant, hauran de tenir la profunditat i la impermeabilització adequades i una col·locació que maximitzi l'evaporació d'aigua, trobar-se ben delimitades i sense afectació de cap curs d'aigua. Tanmateix, es posarà en coneixement dels conductors dels camions de formigó la ubicació de les esmentades zones.

Al final de l'obra, o quan el recipients estiguin plens, es gestionaran el residus mitjançant un gestor autoritzat. S'hauran de restituir les condicions inicials de l'espai emprat, un cop finalitzada l'obra, de forma que no quedin restes de formigó. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

El contractista haurà d'incloure dins del contracte del subministrament del formigó el detall del procediment finalment escollit. El personal d'obra, des de l'encarregat fins els operaris, hauran de conèixer aquesta disposició i vetllar per a que es compleixi.

7.4 CONTROL DE LA GESTIÓ INTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS.

Cada tipus de residu especial es separarà de forma adequada i sense fer mescles que augmentin la seva perillositat o dificultin la seva gestió. L'envasat es durà a terme conforme a allò especificat més endavant. Els envasos o recipients que continguin residus especials s'etiquetaran de forma clara, llegible i indeleble conforme seguint el model d'etiqueta que estableix la normativa vigent.

L'obra disposarà de zones específiques d'emmagatzematge de residus especials. Aquestes instal·lacions i les condicions d'emmagatzematge compliran els requisits legals i normes tècniques d'aplicació. En cap cas el temps d'emmagatzematge excedirà de sis mesos a partir de la data d'envasat assenyalada en l'etiqueta del residu perillós. El responsable de medi ambient portarà el registre actualitzat dels residus en un Llibre de Registre dels Residus. Es realitzarà anualment, d'acord al model especificat per l'administració competent en matèria de residus i en els terminis que aquesta indiqui. Es conservarà còpia de la mateixa com a mínim durant 5 anys.

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és l'encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Cal parar especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en el traspàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació. Els productes químics inorgànics que contenen substàncies perilloses, fitosanitaris, pesticides..., necessiten la fitxa de seguretat per a la seva gestió.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

7.5 CONTROL DE LA GESTIÓ EXTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS.

La contractació de gestors i transportistes es farà únicament amb els que disposin de l'autorització en vigència. Abans del primer trasllat o cessió d'un residu especial, es cursarà una sol·licitud d'acceptació per a cada residu identificant als gestors autoritzats pertinents. Aquesta sol·licitud aportarà:

a) La identificació del residu especial.
b) L'estat del residu especial (sòlid, líquid, pastós, gas).
c) Les propietats físiques / químiques.
d) La composició química.
e) El volum i el pes.
f) El termini de recollida (estimat).

El període de conservació d'aquesta documentació serà, com a mínim, de 5 anys. La validesa del Document d'Acceptació seguirà vigent mentre no variïn les característiques del residu que es van aportar a la sol·licitud inicial. La primera setmana de cada mes, el responsable de Medi Ambient de l'obra revisarà el Llibre de Registre de Residus. Si com a resultat de l'estudi d'aquest, detectés que el període d'emmagatzematge límit està pròxim per algun residu, comunicarà al gestor la necessitat dels seus serveis i es concertarà una data per a la cessió i trasllat dels residus.

Mensualment, el responsable de medi ambient comprovarà i analitzarà "in situ" la manera de treballar del personal, les condicions operatives i els registres oportuns per posteriorment avaluar la seva conformitat amb l'establert en aquest cas.

7.6 CONTROL DE RETIRADA I CESSIÓ DE RESIDUS ESPECIALS

El responsable de Medi Ambient serà l'encarregat de detectar als residus especials si la data d'emmagatzematge (màxim 6 mesos) venç aquell mateix mes. Superar aquest període d'emmagatzematge es considera una infracció legal "molt greu". En rebre al gestor o transportista autoritzat es comprovarà que aquest és el contractat per l'organització, es formalitzaran els documents de control i seguiment per a cada residu i es comprovarà que tots els residus especials estan correctament etiquetats. Posteriorment, s'encarregarà d'actualitzar el Llibre de Registre de Residus i d'arxivar els documents durant un període mínim de 5 anys.

Documentació associada al seguiment de la gestió externa dels RCD:

a) **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

b) **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

c) **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

d) **Fitxa de destinació (FD):** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

e) **Justificant de recepció (JRR**): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

7.7 VALORITZACIÓ

Donar valor a elements i materials sobrants de l'obra suposa aprofitar les matèries, subproductes i substàncies que contenen. Evita la necessitat d'enviar a abocador bona part dels residus, optimitzant el seu ús, obtenint així beneficis ambientals i econòmics. Tal com es descriu en l'inventari de residus, les estructures de formigó i ferm, procedents dels treballs previs, així com els materials d'excavació del procés constructiu, són, des d'un punt de vista quantitatiu, els que més potencial de reutilització tenen en aquesta obra. Per poder optimitzar els processos de valorització in situ per posterior reutilització en la mateixa obra podria resultar necessari disposar, durant el període de temps que el "Pla de Gestió de Residus" estimi, d'una matxucadora mòbil o d'un contenidor de trituració. D'aquesta manera s'obtindran les granulometries més adequades per a cada ús posterior.

7.8 TRANSPORT I DESTÍ DE RESIDUS NO ESPECIALS

Es realitzarà sota aquestes directrius:

a) Es descriurà en un formulari els residus que sortiran de l'obra (tipus de residu i quantificació) i el seu destí, amb l'objectiu de portar un control del seu circuit.

b) Es transferiran sempre a un transportista autoritzat, inscrit en el corresponent registre de l'administració competent.

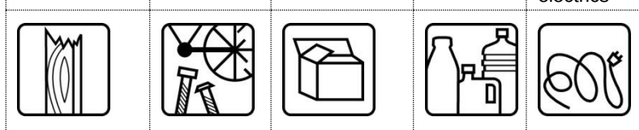
c) El destí final dels residus que no hagin pogut ser valoritzats a la mateixa obra ha de prioritzar els tractaments en funció de l'escala de jerarquies exposada en l'apartat de prevenció de residus. En aquest sentit s'ha d'evitar l'abocador en cas d'existir alguna altra instal·lació o gestor que realitzi un procés de valorització.

d) El destí final sempre haurà de ser un gestor autoritzat, inscrit en el llibre de registre de l'administració competent. No obstant això, per materials que puguin ser aprofitats en alguna altra obra veïna, es podran transferir al nou posseïdor previ registre documental de l'operació, que haurà de ser arxivada un mínim de 5 anys.

7.9 RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS EN L'OBRA

A continuació s'adjunta, en forma de taula, un recull de les operacions més elementals de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. ☐ Formigó (80T) ☐ Maons, teules, ceràmics (40 T) ☒ Metall (2 T) ☒ Fusta (1 T) ☐ Vidre (1 T) ☒ Plàstic (0.5 T) ☐ Paper i Cartró (0.5 T)
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☒ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☒ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper y cartró ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Inerts+No Especials	Inertes + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador Kg: m^3: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris): Kg: m^3:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		fusta / ferralla / Paper i cartró / plàstic / cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials. No obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

BONES PRÀCTIQUES DE GESTIÓ DE RESIDUS EN LES FASES DE PRORAMACIÓ I D'EXECUCIÓ D'OBRA	
1	Es destinarà un espai en el recinte de l'obra per a la correcta classificació dels residus, tot respectant l'escenari de separació previst i se situarà fora de zones de tràfic.
2*	Es senyalitzaran convenientment tots els contenidors en funció del tipus de residu que puguin admetre.
3*	En cas de haver de manipular amiant, es disposarà dels permisos pertinents atorgats per l'autoritat laboral competent per complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent en quant a la manipulació i gestió dels elements que contenen amiant.
4*	Es complirà amb el model de gestió de residus de la construcció i demolició de Catalunya.
5	Els canvis d'oli es faran en una zona condicionada o en una cubeta mòbil.
6	Es disposarà d'una quantitat de materials absorbents en correspondència amb la quantitat d'olis minerals que hi hagi a l'obra, per tal de controlar possibles vessaments accidentals.
7*	Es contractarà la gestió dels residus a gestors autoritzats, i s'ompliran els fulls de seguiment de residus per reflectir les quantitats reals de residus que surtin de l'obra.
8	Es determinaran les possibilitats de gestió (reutilització, reciclatge, altres formes de valorització, o dipòsit) per a cadascun dels residus que es preveu generar, en l'entorn pròxim a la construcció o l'enderroc.
9	Es preveurà la distribució de petits contenidors per les zones de treball amb l'objectiu de facilitar la segregació dels diferents tipus de residus.
10	El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra o a la xarxa de clavegueram estarà prohibit.

Les accions assenyalades amb un asterisc (*) són d'obligat compliment per la normativa vigent.

8 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA

8.1 GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA

Una obra té dos tipus de gestió de RCD: La gestió interna, que agrupa totes les operacions logístiques dins de l'obra, i l'externa, que és el conjunt d'operacions per a exportar els residus a gestors externs. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

a) L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.

b) La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

c) La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització. Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

a) El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

b) La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s'ha evitat portar a abocador.

c) Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

d) Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

El contractista, posseïdor dels residus de l'obra, tindrà en compte els objectius generals de l'aplicació del Estudi de Gestió de Residus d'aquest projecte, que consisteixen principalment en:

a) Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

b) Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

c) Aplicar els processos previstos de gestió, tractament o valorització dels residus generats.

8.2 SEPARACIÓ I EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS EN OBRA

Malgrat les limitacions d'espai que puguin ser causades per les característiques geogràfiques de l'àmbit d'estudi, s'han d'habilitar espais per a l'emmagatzematge correcte dels residus. El correcte emmagatzematge, a més de ser obligat per la normativa vigent en matèria de residus, és imprescindible per aconseguir els objectius de recuperació marcats en aquest estudi.

Les zones de magatzem han de ser prou àmplies per a permetre una còmoda entrada de la maquinària. S'ha d'evitar, en la mesura del possible, tenir aplecs de residus (no especials) dispersos per l'obra. El temps de residència dels residus a l'obra ha de ser el mínim possible i, en el cas dels residus especials el temps màxim permès per la legislació vigent és de 6 mesos.

8.2.1 SEPARACIÓ DE RESIDUS "NO ESPECIALS"

La separació en origen i la recollida selectiva, són accions que tenen com a objectiu disposar dels residus de composició homogènia classificats segons la seva naturalesa. El Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, en el seu article 5, indica que els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les següents fraccions quan, de forma

individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per el total de l'obra superi les quantitats següents:

- Formigó: 80t
- Maons, teules i ceràmics: 40 t
- Metall: 2 t
- Fusta: 1 t
- Vidre: 1 t
- Plàstic: 0,5 t
- Paper i cartró: 0,5 t

Per tant, és d'obligat compliment en aquesta obra la separació de materials. Per aquesta comesa s'ha de prendre com a referència l'inventari exposat en el capítol anterior, que classifica les diferents fraccions separades que com a mínim s'haurien d'obtenir, en els treballs de demolició i construcció.

8.2.2 EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS "NO ESPECIALS"

Un sistema d'emmagatzematge ben dissenyat i dimensionat permet un gran estalvi econòmic i d'espai, que fins i tot afecta fases externes de l'obra. Per exemple, sense un bon sistema d'emmagatzematge de residus és molt difícil una optimització de la càrrega per al seu transport a gestors externs.

El "Pla de Gestió de RCD" concretarà el nombre i dimensió dels contenidors apropiats en funció de les fases d'obra. Però, com a mínim es disposarà de:

- Zona d'aplec per a terres
- Contenidor per metalls
- Contenidor per a plàstics
- Contenidor per a no especials barrejats
- Contenidor per a fusta

Els materials petris, terres, formigó i ferm procedents de l'excavació o de la demolició es poden emmagatzemar sense contenidor específic, però en una àrea delimitada i convenientment separats per evitar barreges i contaminacions.

8.2.3 EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS ESPECIALS.

Les condicions d'emmagatzematge dels residus especials es troben disposades en el Reial Decret 833/1998, que estableix que el període màxim d'emmagatzematge d'aquests residus en les instal·lacions on s'han generat no pot excedir els sis mesos. Aquesta norma preveu però, que l'òrgan ambiental, en aquest cas l'Agència de Residus de Catalunya, autoritzi expressament un període inicial d'emmagatzematge en les pròpies instal·lacions abans de la destinació d'aquests residus per a la seva gestió. Quan, per raons justificades se sol·liciti un període d'emmagatzematge superior als sis mesos que estableix de forma general la normativa cal que dirigeixin al registre de l'Agència de Residus de Catalunya el formulari corresponent completat amb les dades i la informació requerida per poder obtenir l'autorització.

Està sota la responsabilitat del responsable de Medi Ambient de l'obra:

a) La supervisió de la recollida, envasat, etiquetatge i emmagatzematge dels residus especials.

b) Omplir el Llibre de Registre de Residus.

c) Sol·licitar els serveis d'un gestor i Transportista autoritzats.

d) Sol·licitar el Full d'Acceptació dels residus.

e) Conservar i enregistrar els documents d'acceptació i de seguiment.

f) Control de la retirada dels residus especials.

Característiques de la zona de magatzem de residus especials:

a) Estructura temporal amb una superfície útil mínima de 20 m^2.

b) Amb coberta per a protecció de l'aigua i la radiació solar.

c) Tancat i d'accés restringit.

d) La distància entre el tancament (preferiblement de maçoneria) i la coberta ha de ser entre 70 i 120 cm, per permetre una bona ventilació de l'interior.

e) El tancament ha de permetre una bona refrigeració natural del recinte, per evitar accidents per un excessiu augment de la temperatura.

f) Els residus especials estaran en contenidors totalment tancats per evitar evaporacions.

g) Els especials de naturalesa líquida hauran de situar-se en cubetes de retenció per evitar fuites accidentals.

h) La zona habilitada per a l'emmagatzematge d'aquests residus haurà de posseir una correcta ventilació i no haurà d'estar propera a fonts generadores de calor o circuits elèctrics.

i) El temps màxim d'emmagatzematge dels residus especials no podrà excedir de 6 mesos a partir de la data d'emmagatzematge.

8.2.4 ENVASAT I ETIQUETATGE DELS RESIDUS ESPECIALS

Els envasos hauran de tenir les següents característiques:

a) Evitaran qualsevol pèrdua de contingut.

b) Els envasos de residus especials líquids o pastosos, estaran situats a cubetes de retenció per evitar vessaments accidentals.

c) Els seus materials no seran susceptibles de ser atacats ni de formar combinacions perilloses amb el contingut.

d) Seran sòlids i resistents per respondre amb seguretat a les manipulacions.

En l'envasat de residus especials s'ha d'evitar la barreja dels mateixos, per evitar la generació de calor, explosions, ignició, formació de substàncies tòxiques o efectes que augmentin la seva perillositat. Els recipients que continguin emmagatzemats residus classificats com a especials s'emmagatzemaran i s'etiquetaran de forma clara i llegible. L'etiqueta haurà de tenir una mida mínima de 10 x 10 cm i haurà d'incloure:

a) Codi d'identificació del residu.

b) Nom, adreça i telèfon del titular dels residus.

c) Data d'envasat.

d) Naturalesa dels riscos que presenten els residus a través de pictogrames (no serà necessària a l'etiqueta quan en l'envàs ja apareguin aquestes inscripcions).

Exemple d'etiquetatge de residus especials:

Descripció del residu: **RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS**

Codi LER: **080111**

Data d'emmagatzematge:

dd/mm/aaaa

Riscos:



Tòxic



Perillós per medi

Nom titular del residu:
Adreça:
Telèfon:

El responsable de Medi Ambient haurà d'assegurar-se que l'etiqueta col·locada en el residu especial és correcta abans de la seva entrada a la zona d'emmagatzematge i que el seu contingut és l'indicat.

9 VALORACIÓ ECONÒMICA

En funció dels amidaments estimats al punt 4.3 de la present memòria i amb les partides corresponents al banc del BEDEC 2021, s'ha previst al Pressupost General de projecte les partides necessàries per implementar en obra les mesures necessàries per garantir la correcta gestió dels residus generats durant l'execució de les obres.

El pressupost d'execució material per a la gestió de residus és de **6.278,69 €** (sis mil dos-cents setanta-vuit euros amb seixanta-nou cèntims).

Barcelona, abril de 2021
L'Enginyer Autor del Projecte

Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Núm. col·legiat 27.890

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

APÈNDIX 1 – INVENTARI DE RESIDUS POTENCIALS I GESTORS RECOMANATS

APÈNDIX 1

INVENTARI DE RESIDUS POTENCIALS I GESTORS RECOMANATS

Núm.	TIPUS/DESCRIPCIÓ DEL RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU MAM (CER)	CODI VAL	CODI TDR	GESTOR Proposat	Classific. (*)	
							NE	ES
1	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Restes materials	080111	V21	T62	**Gases, Research, Innovation and Technology, S.L.U.**		X
2	Residus de decapants o desvernissadors	Restes materials	080121	V21	T62	**Gases, Research, Innovation and Technology, S.L.U.**		X
3	Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Manteniment de maquinària	130206	-	T21 T62	**Innovet-98, S.L.**		X
4	Fuel oil i gasoil	Manteniment de maquinària	130701	V21 V23	T24 T62	**Distiller, S.A.**		X
5	Gasolina	Manteniment de maquinària	130702	V21 V23	T24 T62	**Distiller, S.A.**		X
6	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquests	Embalatges diversos	150110	-	T21 T62	**Innovet-98, S.L.**		X
7	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies	Restes materials	150202	V41 V55	T62	**Ramon Colell Badia – Josep Colell Badia, C.B.**		X
8	Filtres d'oli	Manteniment de maquinària	160107	V41 V55	T62	**Ramon Colell Badia – Josep Colell Badia, C.B.**		X
9	Líquids de frens	Manteniment de maquinària	160113	V21	T62	**Gases, Research, Innovation and Technology, S.L.U.**		X
10	Equips rebutjats que contenen amiant lliure	Restes materials	160212		T32	**FCC Ámbito, S.A.**		X
11	Envasos de paper i cartró	Restes materials	150101	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	
12	Envasos de plàstic	Restes materials	150102	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	
13	Envasos de fusta	Restes materials	150103	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	
14	Envasos metàl·lics	Restes materials	150104	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	
15	Formigó	Enderrocs, restes d'execució (fonaments)	170101	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	

Núm.	TIPUS/DESCRIPCIÓ DEL RESIDU	ORIGEN	CODI RESIDU MAM (CER)	CODI VAL	CODI TDR	GESTOR Proposat	Classific. (*)	
							NE	ES
16	Fusta	Restes materials	170201	V11 V12 V14 V15 V41	T62-	**Joana Maria Tort Altimiras**	X	
17	Plàstic	Restes materials	170203	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	
18	Mescles bituminoses que no contenen quitrà d'hulla	Restes de mescles bituminoses (afermats)	170302	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	
19	Metalls mesclats	Restes materials	170407	V41 V55	T62	**Ramon Colell Badia – Josep Colell Badia, C.B.**	X	
20	Terres,sorres, pedres	Moviment de terres	170504	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	
21	Paper i cartró	Restes materials	200101	V11 V12 V14 V15 V41	T62-	**Joana Maria Tort Altimiras**	X	
22	Plàstic	Restes materials	200139	V11 V12 V14 V15 V41	T62-	**Joana Maria Tort Altimiras**	X	
23	Terra i pedres	Moviment de terres	200202	V83	T11 T12	**Consell Comarcal del Solsonès**	X	

ABOCADOR	CODI GESTOR	OPERACIONS AUTORITZADES	ADREÇA FÍSICA	ADREÇA CORRESPONDÈNCIA
GASES, RESEARCH, INNOVATION AND TECHNOLOGY, S.L.U.	E-1740.18	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V21 Regeneració de dissolvents	POL. IND. EL PUNSIC - -, P.3, 8.2, 8.3 (08279) **AVINYÓ**	POL. IND. EL PUNSIC - -, P.3, 8.2, 8.3 (08279) **AVINYÓ**
INNOVET-98, S.L.	E-919.05	T21 Incineració de residus no halogenats T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència	CAMÍ DE LA SERRA, S/N (08123) **POLINYÀ**	AP.COR. APARTAT DE CORREUS 110 (08123) **POLINYÀ**
DISTILLER, S.A.	E-04.86	T24 Tractament per evaporació T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V21 Regeneració de dissolvents V23 Recuperació d'hidrocarburs	POL. IND. URVASA – C/VALLÈS, S/N (08130) **SANTA PERPÈTUA DE MOGODA**	AP.COR. APARTAT DE CORREUS 70 (08130) **SANTA PERPÈTUA DE MOGODA**
RAMON COLELL BADIA – JOSEP COLELL BADIA, C.B.	E-413.97	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús	MAS LLOC DE BRICS (25286) **OLIUS**	MAS LLOC DE BRICS (25286) **OLIUS**
FCC ÁMBITO, S.A.	E-950.06	T32 Tractament específic	POL. IND. EL PONT – C/ E (08254) **EL PONT DE VILOMARA I ROCAFORT**	CTRA. BV-1224, PONT VILOMARA-ROCAFORT, KM. 6,75 (08254) **EL PONT DE VILOMARA I ROCAFORT**

ABOCADOR	CODI GESTOR	OPERACIONS AUTORITZADES	ADREÇA FÍSICA	ADREÇA CORRESPONDÈNCIA
CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS	E-201.96	T11 Deposició de residus inerts T12 Deposició de residus no especials V83 Compostatge	FINCA CAMABLANC (08269) **CLARIANA DE CARDENER**	C/ DOMINICS, 14 PALAY LLOBERA (25280) **SOLSONA**
JOANA MARIA TORT ALTIMIRAS	E-211.96	T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència V11 Reciclatge de paper i cartó V12 Reciclatge de plàstics V14 Reciclatge de vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics	POL. IND. SANTA ANNA, PARC. 9 (08251) **SANTPEDOR**	AP. COR. APARTAT DE CORREUS 204 (08251) **SANTPEDOR**

*En cas de que no existeixin gestors per residus especials i no especials propers a aquesta comarca, s'intentarà portar a les centrals més pròximes i si per longitud no surt rentable es reduiran al màxim els residus.

APÈNDIX 2 – ORDRE MAM3042002

ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

ANNEX 1

Operacions de valorització i eliminació de residus, de conformitat amb la Decisió 96/350/CE, de la Comissió, de 24 de maig, per la que es modifiquen els annexos IIA i IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consell, relativa als residus.

PART A. OPERACIONS D'ELIMINACIÓ

D1 Dipòsit sobre el sòl o en llur interior (per exemple, abocament, etc.).

D2 Tractament en medi terrestre (per exemple, bio-degradació de residus líquids o llots en el sòl, etc.).

D3 Injecció en profunditat (per exemple, injecció de residus bombejables en pous, mines de sal, falles geològiques naturals, etc.).

D4 Embassament superficial (per exemple abocament de residus líquids o llots en pous, estanys o llacunes,etc.).

D5 Abocament en llocs especialment dissenyats (per exemple, col·locació en cel·les estanques separades, recobertes i aïllades entre sí i el medi ambient,etc.).

D6 Abocament en el medi aquàtic, excepte en el mar.

D7 Abocament en el mar, inclosa la inserció en el llit marí.

D8 Tractament biològic no especificat en altre apartat del present annex i que doni com a resultat compostos o barreges que s'eliminen mitjançant algun dels procediments enumerats entre D1 i D12.

D9 Tractament fisico-químic no especificat en altre apartat del present annex i que doni com a resultat compostos o barreges que s'eliminen mitjançant un dels procediments enumerats entre D1 i D12 (per exemple, evaporació, secat, calcinació,etc.).

D10 Incineració en terra.

D11 Incineració en el mar.

D12 Dipòsit permanent (per exemple, col·locació de contenidors en una mina, etc.).

D13 Combinació o barreja prèvia a qualsevol de les operacions enumerades entre D1 i D12.

D14 Re-envasat previ a qualsevol de les operacions enumerades entre D1 i D13.

D15 Emmagatzament previ a qualsevol de les operacions enumerades entre D1 i D14 (amb exclusió del emmagatzament temporal previ a la recollida en el lloc de producció).

PART B. OPERACIONS DE VALORITZACIÓ

R1 Utilització principal com a combustible o com altre medi de generar energia.

R2 Recuperació o regeneració de dissolvents.

R3 Reciclatge o recuperació de substancies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (incloses les operacions de formació d'adobs i altres transformacions biològiques).

R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics.

R5 Reciclatge o recuperació de altres matèries inorgàniques.

R6 Regeneració d'àcids o de bases.

R7 Recuperació de components utilitzats per a reduir la contaminació.

R8 Recuperació de components procedents de catalitzadors.

R9 Regeneració u altre nou ús dels olis.

R10 Tractament de sòls, produint un benefici a l'agricultura o una millora ecològica dels mateixos.

R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R10.

R12 Intercanvi de residus per a sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11.

R13 Acumulació de residus per a sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R12 (amb exclusió del emmagatzematge temporal previ a la recollida en el lloc de la producció).

APÈNDIX 3 – PLÀNOLS

A SOLSONA PER C-26

A SOLSONA PER C-55

A BERGA PER C-26

INSTAL.LACIONS D'OBRA FASE 6

ACCÉS NORD

INSTAL.LACIONS D'OBRA FASES 1 A 5

ACCÉS SUD

UBICACIÓ DE LES OBRES

A CARDONA PER C-55

Serrat del Villaró 674

Navès

Santa Llúcia

Viladomat

el Pi de Sant Just (Olius)

Sant Just i Joval

Sant Ponç

Linyà

Hortoneda

Santa Susanna

Clariana de Cardener

Riner

Castell de Riner

Sorba

Vilandeny

Pantà de Sant Ponç

Bosc de Sant Ponç

Bosc de Terracuques

Bosc de Carquerols

Bosc de Mas d'Heura

els Plans

Pla de l'Àliga

Pla de la Creu de Dalt

Pla de la Guàrdia

Pla de Sant Miquel

Pla del Llamp

Serrat del Moro

Serradet de Cal Manel

Serra del Pedró

Serra de Montner

Serra de la Casella

Serra del Pedró

Serra de la Cabana

Serra de la Cabana

Serra de Montner

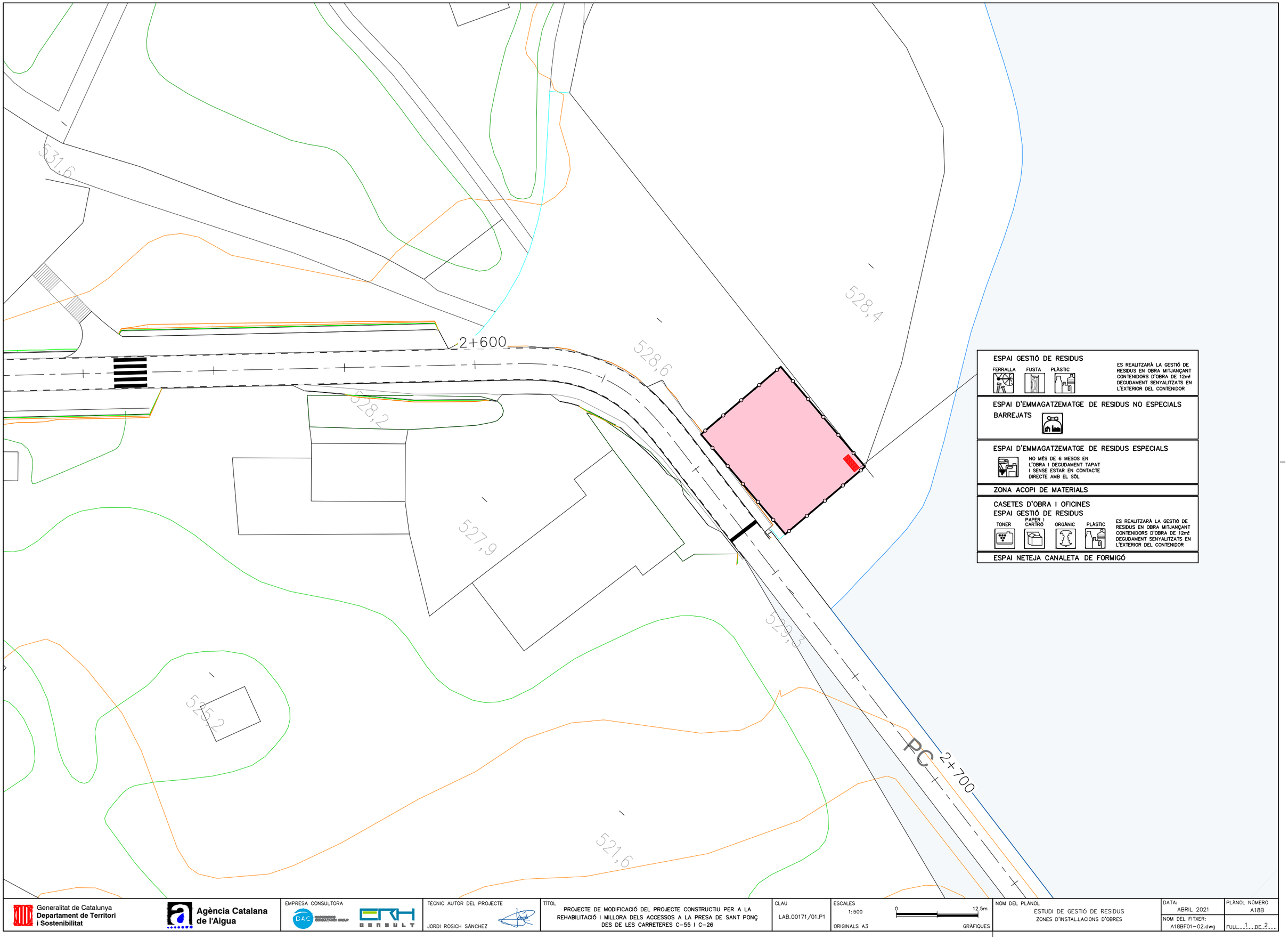
Serra de la Cabana

Serra del Pedró

Serra de la Cabana

Serra de la Cabana

Serra de la Cabana



ESPAI GESTIÓ DE RESIDUS

FERRALLA FUSTA PLÀSTIC

ES REALITZARÀ LA GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA MITJANÇANT CONTENIDORS D'OBRA DE 1.2m² DEGUDAMENT SENYALITZATS EN L'EXTERIOR DEL CONTENIDOR

ESPAI D'EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS NO ESPECIALS

BARREJATS

ESPAI D'EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS ESPECIALS

NO MÉS DE 6 MESOS EN L'OBRA I DEGUDAMENT TAPAT I SENSE ESTAR EN CONTACTE DIRECTE AMB EL SÒL

ZONA ACOPI DE MATERIALS

CASETES D'OBRA I OFICINES

ESPAI GESTIÓ DE RESIDUS

TONER PAPER I CARTRÓ ORGÀNIC PLÀSTIC

ES REALITZARÀ LA GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA MITJANÇANT CONTENIDORS D'OBRA DE 12m² DEGUDAMENT SENYALITZATS EN L'EXTERIOR DEL CONTENIDOR

ESPAI NETEJA CANALETA DE FORMIGÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:500

0 12.5m

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ZONES D'INSTAL.LACIONS D'OBRES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO A18B

NOM DEL FITXER: A18BF01-02.dwg

FULL 1 DE 2

ESPAI GESTIÓ DE RESIDUS

FERRALLA FUSTA PLÀSTIC

ES REALITZARÀ LA GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA MITJANÇANT CONTENIDORS D'OBRA DE 12m³ DEGUDAMENT SENYALITZATS EN L'EXTERIOR DEL CONTENIDOR

ESPAI D'EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS NO ESPECIALS

BARREJATS

ESPAI D'EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS ESPECIALS

NO MÉS DE 6 MESOS EN L'OBRA I DEGUDAMENT TAPAT I SENSE ESTAR EN CONTACTE DIRECTE AMB EL SÒL

ZONA ACOPI DE MATERIALS

CASETES D'OBRA I OFICINES

ESPAI GESTIÓ DE RESIDUS

TONER PAPER I CARTRÓ ORGÀNIC PLÀSTIC

ES REALITZARÀ LA GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA MITJANÇANT CONTENIDORS D'OBRA DE 12m³ DEGUDAMENT SENYALITZATS EN L'EXTERIOR DEL CONTENIDOR

ESPAI NETEJA CANALETA DE FORMIGÓ

6+300

6+400

649,7

649

650,7

651,1

649,0

648,8

la Cabana

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:500

ORIGINALS A3

0 12.5m

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ZONES D'INSTAL.LACIONS D'OBRES

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: A18BF01-02.dwg

PLÀNOL NÚMERO A18B

FULL 2 DE 2

APÈNDIX 4 – PLEC DE CONDICIONS

I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R2VV01,I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R5423A,I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA8E00,I2RA6770,I2RA6890,I2RA6680,I2RA7580,I2RA7M00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Barcelona, abril de 2021

L'Enginyer Autor del Projecte

Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Núm. col·legiat 27.890

APÈNDIX 5 – PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 SANT PONÇ EGR
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R2VV01	u	Lloguer mensual de contenidor de 12 m3, per a classificació de residus de la construcció, amb destí a recuperador autoritzat (P - 2)	15,33	32,500	498,23
2	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	15,33	142,223	2.180,28
3	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 4)	10,34	181,225	1.873,87
4	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 3)	66,93	2,418	161,84
5	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 10)	0,19	2.176,000	413,44
6	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 6)	0,00	77,860	0,00
7	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 7)	9,89	30,240	299,07
8	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 5)	-23,65	31,705	-749,82
9	I2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 8)	15,60	39,002	608,43
10	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 9)	198,67	5,000	993,35
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**6.278,69**

Barcelona, abril de 2021
L´Autor del Projecte:

Sgt: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX NÚM. 19: **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

ÍNDEX

1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 3

1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d' Enginyeria Civil ITEC 2021, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

S'ha adoptat dintre del banc de preus:

- Àmbit: Lleida
- Volum Obra Nova: Enginyeria Civil PEM 4,004 M Euros

S'aplica un coeficient d'indirectes del 5%

NOTA: El volum d'obra nova 4,004 M Euros fa referència a un volum d'obra gran (4,004 M €) o obra petita (0,402 M €). No fa referència al pressupost PEM concret de l'obra.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010A000	h	Arqueòleg director	21,73000	€
A0112000	h	Cap de colla	17,86000	€
A0121000	h	Oficial 1a	16,86000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	16,86000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	16,86000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	16,86000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	17,14000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	17,13000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	17,43000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	16,86000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	27,03000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	14,69000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	14,69000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	14,74000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	14,69000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	23,98000	€
A013U001	h	Ajudant	20,48000	€
A0140000	h	Manobre	14,38000	€
A0150000	h	Manobre especialista	14,93000	€
A0160000	h	Peó	20,49000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	16,86000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	14,69000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	14,38000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,44000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,15000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	58,32000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	84,32000	€
C110PN01	h	Tractor sobre pneumàtics de 150 CV amb equip de trituració i fressatge per a estabilitzacions	71,28000	€
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	48,84000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	52,08000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	67,06000	€
C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	18,10000	€
C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	114,73000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	68,75000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	83,38000	€
C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	92,88000	€
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	138,71000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	46,09000	€
C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	27,56000	€
C131B2B1	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	76,25000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	149,97000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	41,11000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,83000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	58,27000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	71,42000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	120,20000	€
C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	160,50000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	55,14000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	60,96000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	46,49000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	61,02000	€
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	68,68000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	6,98000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4,94000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	56,00000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	60,12000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	69,13000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,39000	€
C1500031	h	Camió cisterna amb bomba d'alta pressió	119,91000	€
C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	29,76000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	35,47000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,65000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,40000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,59000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	83,15000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	39,26000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	43,21000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,41000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,28000	€
C1503000	h	Camió grua	41,13000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	43,29000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	40,27000	€
C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	52,61000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,69000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,71000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	98,63000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	25,40000	€
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,95000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,59000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	48,40000	€
C1709G00	h	Estenedora de granulat	35,52000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	55,79000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	37,70000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,50000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,62000	€
C170U006	h	Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució de ciment, aigua i additius, mescla i estesa	137,52000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	65,86000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	69,69000	€
C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	13,37000	€
C181U020	h	Equip lliscant i utillatge divers per a ancoratge de perns	8,90000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	31,33000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	23,96000	€
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	38,21000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	28,37000	€
C1RAP100	M3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	63,74000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	41,13000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	164,22000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	164,22000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	164,22000	€
C2005000	h	Regle vibratori	3,87000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,82000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C200F000	h	Màquina taladradora	3,08000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,05000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,06000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,30000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,47000	€
CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	24,60000	€
CR3110E0	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	30,08000	€
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	31,99000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	7,73000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,35000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,82000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,39000	€
B021U001	u	Material auxiliar de perforació	0,21000	€
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	19,41000	€
B0310500	T	Sorra de predrera de 0 a 3,5 mm	19,00000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	14,30000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	14,98000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	15,68000	€
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	16,27000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,16000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	13,90000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,39000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	4,68000	€
B0441600	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	11,49000	€
B0511302	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	83,20000	€
B0512302	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	80,61000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,30000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	86,16000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,22000	€
B0552200	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,23000	€
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,23000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,23000	€
B055JJR0	t	Betum asfàltic convencional tipus 50/70, segons UNE-EN 12591	368,84000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	57,19000	€
B060U120	m3	Formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	58,65000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	61,03000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	63,45000	€
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	69,11000	€
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	74,32000	€
B060U540	m3	Formigó HP-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,07000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	56,80000	€
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	62,65000	€
B067560V	m3	Formigó autocompactant HA-30/AC-E2/12/IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	73,81000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	54,74000	€
B06NN11C	M3	Formigó d'us no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	68,55000	€
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	55,44000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	54,38000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,63000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,29000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	28,94000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,74000	€
B081PN01	kg	Additiu en pols de sals de sodi i potasi per a estabilitzacions de sòls amb ciment	29,88000	€
B081U720	kg	Additius per a reciclats amb ciment de capes de ferms	1,33000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	1,10000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,26000	€
B0A236VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2.4 mm	1,20000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,23000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,35000	€
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,85000	€
B0AAU002	m	Pern metàl·lic de d 32 mm	7,04000	€
B0AAU003	u	Volandera quadrada de 200x200 mm, per a pern amb femella	5,39000	€
B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	1,31000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	0,97000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,58000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,59000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,62000	€
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,89000	€
B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	2,64000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,31000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	229,95000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	41,05000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,49000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,02000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,23000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,21000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,11000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,69000	€
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,34000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,49000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,43000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,41000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	8,43000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,21000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,76000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,32000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,29000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,99000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,42000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,66000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,20000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,56000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	18,36000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,67000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	57,87000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15,16000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,31000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,92000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	415,70000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	31,54000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	17,96000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	20,79000	€
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	75,80000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,49000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	11,62000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	13,54000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	5,41000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,40000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,61000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	15,48000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,62000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,09000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,46000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
B15Z7054	m	Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 2.5 m i d'alçària 3 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut	14,15000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	56,80000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,89000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	16,45000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,23000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,31000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	229,95000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,49000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,17000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,86000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,27000	€
B2RA6680	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	-112,63000	€
B2RA6770	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	49,55000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	17,57000	€
B2RA7580	T	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	87,40000	€
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA7M00	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	189,21000	€
B2RA8E00	Kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,18000	€
B3L32G39	m	Barrera dinàmica per a protecció de talussos contra caigudes de pedres amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial, de 4 mm de diàmetre i suport articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària per a col·locar cada 10 m	423,47000	€
B44ZU041	kg	Acer S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	1,67000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,42000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	13,46000	€
B774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2	5,18000	€
B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	4,46000	€
B7Z1U002	u	Clau adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls	1,23000	€
B7Z1U010	m	Banda autoadhesiva de cautxú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè	1,54000	€
B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	3,95000	€
B965BAD0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,58000	€
B9FAV060	M2	Llosa de formigó per a paviments de 60X40 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, qualitat estàndard	19,12000	€
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	49,28000	€
B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	46,02000	€
B9H1PN01	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 BIN B 60/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI	41,35000	€
B9H1VV01	kg	Massilla asfàltica d'aplicació en calent	2,59000	€
B9V4V004	U	Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra	22,20000	€
BB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, inclòs pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, a obra	95,00000	€
BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,40000	€
BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3,15000	€
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,14000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,36000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,62000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,36000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,24000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	10,06000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	11,99000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,17000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,62000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,24000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	4,97000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,80000	€
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	50,04000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	5,57000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	9,81000	€
BBC2V211	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm	98,87000	€
BBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	55,15000	€
BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	12,65000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,06000	€
BBM11203	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	58,76000	€
BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	45,73000	€
BBM13603	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	57,32000	€
BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	60,40000	€
BBM1EH53	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	46,97000	€
BBM2VV01	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall , H2/W3/B, part proporcional de separadors i pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	68,00000	€
BBM2VV02	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall , H2/W3/B, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	212,18000	€
BBMAPN01	u	Rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	50,00000	€
BBMAPN02	u	Rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	35,00000	€
BBMAU130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixacions al paviment	110,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,27000	€
BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	14,97000	€
BBMZPN01	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 1200 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	48,00000	€
BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	6,70000	€
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,12000	€
BD77D280	m	Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	25,10000	€
BD77E280	m	Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	32,36000	€
BD77F280	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	54,92000	€
BD78J380	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	70,24000	€
BD78R380	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	247,94000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	6,66000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13000	€
BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,21000	€
BDKZPN01	u	Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes	157,90000	€
BFYG1LF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	6,92000	€
BFYG1TF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1800 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	15,39000	€
BFYG3FA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 500 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,50000	€
BFYG3GA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 600 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,93000	€
BFYG3JA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 800 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	3,27000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,82000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	31,15000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	54,06000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	64,20000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,44000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	48,60000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	76,70000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	82,54000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	89,06000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	52,11000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	62,96000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	38,91000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,94000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	36,69000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	5,87000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	7,40000	€
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	4,97000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,83000	€
BR45148R	u	Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	3,76000	€
BR46AG74	u	Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,26000	€
BR472638	u	Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l	11,47000	€
BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,20000	€
BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,09000	€
BR4HR636	u	Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	2,78000	€
BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	4,04000	€
BRZ0001	u	Estaca de replanteig 5x5 cm	0,55000	€
BRZ0002	m	Cinta bicolor de senyalització de plàstic	0,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.: 1,000**			**60,36000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	14,93000 =	13,43700	
				Subtotal:		13,43700	13,43700
Maquinària							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,59000 =	1,16550	
				Subtotal:		1,16550	1,16550
Materials							
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	14,30000 =	9,29500	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,16000 =	21,94800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	93,30000 =	13,99500	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,39000 =	0,25020	
				Subtotal:		45,48820	45,48820
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	13,43700 =	0,13437	
				Subtotal:		0,13437	0,13437
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,13437
			COST DIRECTE				60,35944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,35944**
D0701821	M3	Morter de ciment Pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 I 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**			**81,68000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000 =	14,93000	
				Subtotal:		14,93000	14,93000
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,95000 =	1,36500	
				Subtotal:		1,36500	1,36500
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,30000 =	35,45400	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,41000 =	29,50320	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,39000 =	0,27800	
				Subtotal:		65,23520	65,23520

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,14930
			COST DIRECTE				81,67950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,67950**
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**			**0,79000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	16,86000 =	0,08430	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	14,69000 =	0,07345	
				Subtotal:		0,15775	0,15775
Materials							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	1,10000 =	0,01122	
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,59000 =	0,61950	
				Subtotal:		0,63072	0,63072
Altres							
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,15800 =	0,00158	
				Subtotal:		0,00158	0,00158
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00158
			COST DIRECTE				0,79163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,79163**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	3,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	16,86000	=	0,37092	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	14,69000	=	0,32318	
					Subtotal:			0,69410	0,69410
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,018	x	1,10000	=	0,01980	
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,89000	=	2,26800	
					Subtotal:			2,28780	2,28780

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01041
COST DIRECTE			2,99231
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14962
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,14193**

P-2	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	8,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x	14,38000	=	1,15040	
					Subtotal:			1,15040	1,15040
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1546	/R x	46,09000	=	7,12551	
					Subtotal:			7,12551	7,12551
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,15067	=	0,01726	
					Subtotal:			0,01726	0,01726

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01726
COST DIRECTE		8,31043
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,41552
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,72595**

P-3	F228LD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	7,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,072	/R x	46,09000	=	3,31848	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x	61,02000	=	3,35610	
					Subtotal:			6,67458	6,67458

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	6,67458
DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,33373
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,00831**

P-4	F2R4PN01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t	Rend.: 1,000	7,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	35,47000	=	5,14315	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	83,38000	=	1,75098	
					Subtotal:			6,89413	6,89413

COST DIRECTE		6,89413
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,34471
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,23884**

P-5	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	5,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
					Subtotal:			5,00000	5,00000

COST DIRECTE		5,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,25000**

P-6	F3J2161C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	Rend.: 1,000	94,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,375	/R x	16,86000	=	6,32250	
					Subtotal:			6,32250	6,32250
Maquinària									
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5311	/R x	114,73000	=	60,93310	
					Subtotal:			60,93310	60,93310
Materials									
	B0441600	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	1,925	x	11,49000	=	22,11825	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		22,11825	22,11825
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	6,32267 =	0,09484		
					Subtotal:		0,09484	0,09484
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09484
				COST DIRECTE				89,56353
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,47818
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,04170**

P-7	**F9365G11**	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.: 1,000**	**72,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	16,86000	=	2,52900	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	14,38000	=	6,47100	
					Subtotal:			9,00000	9,00000
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	3,87000	=	0,58050	
					Subtotal:			0,58050	0,58050
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	56,80000	=	59,64000	
					Subtotal:			59,64000	59,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13500
				COST DIRECTE					69,35550
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,46778
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,82328**

P-8	**F9F5PN01**	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60 X 40 cm i 10cm de gruix, qualitat estàndard, col·locat amb capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sora fina	**Rend.: 1,000**	**41,97**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	16,86000	=	11,80200	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	14,38000	=	5,03300	
					Subtotal:			16,83500	16,83500
Materials									
	B9FAV060	M2	Llosa de formigó per a paviments de 60X40 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, qualitat estàndard	1,050	x	19,12000	=	20,07600	
	B0310500	T	Sorra de predrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	19,00000	=	0,32300	
	D0701821	M3	Morter de ciment Pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 I 10 N/mm2 de resistència a	0,0304	x	81,67950	=	2,48306	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			compressió, elaborat a l'obra					
					Subtotal:		22,88206	22,88206
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25253
				COST DIRECTE				39,96959
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,99848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,96806**

P-9	**F9V3PN01**	m	Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	**Rend.: 0,800**	**44,01**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	16,86000	=	12,01275	
	A0140000	h	Manobre	0,570	/R x	14,38000	=	10,24575	
					Subtotal:			22,25850	22,25850
Materials									
	B06NN11C	M3	Formigó d'us no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,012	x	68,55000	=	0,82260	
	B9V4V004	U	Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra	0,8333	x	22,20000	=	18,49926	
					Subtotal:			19,32186	19,32186
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,33388
				COST DIRECTE					41,91424
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,09571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,00995**

P-10	**FD78R385**	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**346,16**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,5753	/R x	14,69000	=	8,45116	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,5753	/R x	17,43000	=	10,02748	
	A0140000	h	Manobre	1,1506	/R x	14,38000	=	16,54563	
					Subtotal:			35,02427	35,02427
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	0,5753	/R x	52,61000	=	30,26653	
					Subtotal:			30,26653	30,26653
Materials									
	BD78R380	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	247,94000	=	247,94000	
	BFYG1TF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1800 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	15,39000	=	15,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		263,33000	263,33000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	35,02400 =	0,52536		
					Subtotal:		0,52536	0,52536
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,52536
				COST DIRECTE				329,67152
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			16,48358
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**346,15510**

P-11	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**38,42** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,400 /R x	17,14000 =	6,85600	
	A0140000	h	Manobre	0,400 /R x	14,38000 =	5,75200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,720 /R x	14,93000 =	10,74960	
					Subtotal:	23,35760	23,35760
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729 /R x	68,75000 =	5,01188	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360 /R x	14,15000 =	5,09400	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400 /R x	6,06000 =	2,42400	
					Subtotal:	12,52988	12,52988
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	23,35733 =	0,35036	
					Subtotal:	0,35036	0,35036
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35036
				COST DIRECTE			36,58820
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,82941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,41761**

P-12	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**			**3,52** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	14,93000 =	1,49300	
					Subtotal:	1,49300	1,49300
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	46,09000 =	1,10616	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	14,15000 =	0,70750	
					Subtotal:	1,81366	1,81366
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	1,49333 =	0,02240	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,02240	0,02240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02240
				COST DIRECTE				3,35146
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,16757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,51903**

P-13	G2194XJ1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**12,78** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,466 /R x	14,93000 =	6,95738	
					Subtotal:	6,95738	6,95738
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,037 /R x	46,09000 =	1,70533	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,233 /R x	14,15000 =	3,29695	
					Subtotal:	5,00228	5,00228
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	6,95733 =	0,10436	
					Subtotal:	0,10436	0,10436
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10436
				COST DIRECTE			12,16838
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,60842
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,77680**

P-14	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**			**2,41** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	14,93000 =	1,49300	
					Subtotal:	1,49300	1,49300
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100 /R x	7,62000 =	0,76200	
					Subtotal:	0,76200	0,76200
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	1,49333 =	0,02240	
					Subtotal:	0,02240	0,02240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02240
				COST DIRECTE			2,29980
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11499
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,41478**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-15	**G219Q200**	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**0,36 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	14,93000	=	0,04479	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	16,86000	=	0,02529	
					Subtotal:			0,07008	0,07008
Maquinària									
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	84,32000	=	0,12648	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	37,70000	=	0,05655	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	83,38000	=	0,08338	
					Subtotal:			0,26641	0,26641
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,07000	=	0,00105	
					Subtotal:			0,00105	0,00105
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00105
				COST DIRECTE					0,33859
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,01693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,35552**
P-16	**G21B1201**	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**5,35 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	14,38000	=	2,30080	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	16,86000	=	0,84300	
					Subtotal:			3,14380	3,14380
Maquinària									
	C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,020	/R x	92,88000	=	1,85760	
					Subtotal:			1,85760	1,85760
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,14400	=	0,04716	
					Subtotal:			0,04716	0,04716
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04716
				COST DIRECTE					5,09572
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,25479
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,35050**
P-17	**G21B4001**	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**Rend.: 1,000**					**26,57 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	14,93000	=	7,46500	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	16,86000	=	5,90100	
					Subtotal:			13,36600	13,36600
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	6,06000	=	2,12100	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	46,09000	=	2,60869	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	58,32000	=	3,90744	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	43,29000	=	2,90043	
					Subtotal:			11,53756	11,53756
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	13,36600	=	0,20049	
					Subtotal:			0,20049	0,20049
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20049
				COST DIRECTE					25,30454
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,26523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,56977**
P-18	**G21BVV01**	m	Desmuntatge i càrrega sobre camió de banda sonora i reductora de velocitat de cautxú existent, de qualsevol tipus inclòs ancoratges de subjecció	**Rend.: 1,000**					**20,22 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	14,93000	=	7,46500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,350	/R x	16,86000	=	5,90100	
					Subtotal:			13,36600	13,36600
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	6,06000	=	2,12100	
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,050	/R x	13,44000	=	0,67200	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	43,29000	=	2,90043	
					Subtotal:			5,69343	5,69343
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20049
				COST DIRECTE					19,25992
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,96300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,22292**
P-19	**G21D1201**	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**					**1,74 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x	46,09000	=	1,65924	
					Subtotal:			1,65924	1,65924

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		1,65924
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,74220**

P-20 G21D5RQB m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **4,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,037	/R x	58,32000	=	2,15784	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	83,38000	=	2,00112	
			Subtotal:					4,15896	4,15896
			COST DIRECTE						4,15896
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,20795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,36691**

P-21 G21DVV01 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i reixa de pou, amb morter d'alta resistència, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició **Rend.: 1,000** **20,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x	14,93000	=	11,94400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	16,86000	=	5,05800	
			Subtotal:					17,00200	17,00200
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	14,15000	=	1,41500	
			Subtotal:					1,41500	1,41500
Materials									
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	2,000	x	0,74000	=	1,48000	
			Subtotal:					1,48000	1,48000
			COST DIRECTE						19,89700
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,99485
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,89185**

P-22 G221U113 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 148,000** **3,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	0,10088	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	17,86000	=	0,03017	
			Subtotal:					0,13105	0,13105

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maquinària									
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,300	/R x	120,20000	=	0,24365	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	83,15000	=	1,68547	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,700	/R x	67,06000	=	0,31718	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	149,97000	=	1,01331	
			Subtotal:					3,25961	3,25961
			COST DIRECTE						3,39066
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,16953
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,56019**

P-23 G221U115 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 121,000** **4,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	0,12339	
	A0112000	h	Cap de colla	0,330	/R x	17,86000	=	0,04871	
			Subtotal:					0,17210	0,17210
Maquinària									
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	149,97000	=	1,23942	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	83,15000	=	2,06157	
	C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	0,500	/R x	160,50000	=	0,66322	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	67,06000	=	0,55421	
			Subtotal:					4,51842	4,51842
			COST DIRECTE						4,69052
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,23453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,92505**

P-24 G2224223 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **6,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	14,38000	=	0,14380	
			Subtotal:					0,14380	0,14380
Maquinària									
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,043	/R x	138,71000	=	5,96453	
			Subtotal:					5,96453	5,96453
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,14400	=	0,00216	
			Subtotal:					0,00216	0,00216

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00216
			COST DIRECTE					6,11265
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,30563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,41828**

P-25 **G222MA2H** m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m **Rend.: 1,000** **44,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
			Subtotal:					14,38000	14,38000
Maquinària									
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	1,000	/R x	27,56000	=	27,56000	
			Subtotal:					27,56000	27,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21570
			COST DIRECTE						42,15570
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,10779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,26349**

P-26 **G222U103** m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 34,000** **7,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	0,43912	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	17,86000	=	0,26265	
			Subtotal:					0,70177	0,70177
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000	/R x	50,59000	=	4,46382	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,27000	=	1,71382	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,350	/R x	67,06000	=	0,69032	
			Subtotal:					6,86796	6,86796
			COST DIRECTE						7,56973
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,37849
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,94822**

P-27 **G222U105** m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 24,000** **10,89** €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	17,86000	=	0,37208	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	0,62208	
			Subtotal:					0,99416	0,99416
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	58,27000	=	2,42792	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,500	/R x	50,59000	=	5,26979	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,600	/R x	67,06000	=	1,67650	
			Subtotal:					9,37421	9,37421
			COST DIRECTE						10,36837
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,51842
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,88679**

P-28 **G226U030** m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 171,000** **1,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x	17,86000	=	0,02068	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x	14,93000	=	0,08792	
			Subtotal:					0,10860	0,10860
Maquinària									
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x	69,13000	=	0,40710	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	39,41000	=	0,11408	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	71,42000	=	0,42058	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	60,12000	=	0,17403	
			Subtotal:					1,11579	1,11579
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,39000	=	0,06950	
			Subtotal:					0,06950	0,06950
			COST DIRECTE						1,29389
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,06469
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35858**

P-29 **G226VV01** m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 149,000** **7,45** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	1,005	/R x	14,38000	=	0,09699	
	A0112000	h	Cap de colla	0,255	/R x	17,86000	=	0,03057	
					Subtotal:			0,12756	0,12756
Maquinària									
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	60,12000	=	0,19973	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,005	/R x	69,13000	=	0,46628	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005	/R x	71,42000	=	0,48173	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	39,41000	=	0,13093	
					Subtotal:			1,27867	1,27867
Materials									
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	4,68000	=	5,61600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,39000	=	0,06950	
					Subtotal:			5,68550	5,68550
								COST DIRECTE	7,09173
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,35459
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,44632**

P-30 G2285B0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — **Rend.: 1,000** — **16,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	14,93000	=	6,71850	
					Subtotal:			6,71850	6,71850
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	46,09000	=	6,68305	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	4,94000	=	2,22300	
					Subtotal:			8,90605	8,90605
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,71867	=	0,10078	
					Subtotal:			0,10078	0,10078
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,10078
								COST DIRECTE	15,82611
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,79131
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,61741**

P-31 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — **Rend.: 1,000** — **10,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x	14,93000	=	2,68740	
					Subtotal:			2,68740	2,68740

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			2,68740	2,68740
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	46,09000	=	5,57689	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	6,98000	=	1,25640	
					Subtotal:			6,83329	6,83329
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,68733	=	0,04031	
					Subtotal:			0,04031	0,04031
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04031
								COST DIRECTE	9,60131
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,48007
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,08138**

P-32 G228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM — **Rend.: 1,000** — **7,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060	/R x	46,49000	=	2,78940	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	46,09000	=	4,47073	
					Subtotal:			7,26013	7,26013
								COST DIRECTE	7,26013
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,36301
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,62314**

P-33 G228FJ0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM — **Rend.: 1,000** — **36,15 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	46,49000	=	0,92980	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1268	/R x	46,09000	=	5,84421	
					Subtotal:			6,77401	6,77401
Materials									
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x	16,27000	=	27,65900	
					Subtotal:			27,65900	27,65900
								COST DIRECTE	34,43301
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,72165
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**36,15466**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	**G22D2011**	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**	**0,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0098	/R x	83,38000	=	0,81712	
					Subtotal:			0,81712	0,81712
						COST DIRECTE			0,81712
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04086
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,85798**

P-35	**G2R5426A**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**	**7,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,190	/R x	35,47000	=	6,73930	
					Subtotal:			6,73930	6,73930
						COST DIRECTE			6,73930
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33697
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,07627**

P-36	**G2RA73G1**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**18,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	17,57000	=	17,57000	
					Subtotal:			17,57000	17,57000
						COST DIRECTE			17,57000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,87850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,44850**

P-37	**G33531G1**	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**74,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	14,38000	=	11,50400	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			11,50400	11,50400
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,040	x	56,80000	=	59,07200	
					Subtotal:			59,07200	59,07200
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	11,50400	=	0,28760	
					Subtotal:			0,28760	0,28760
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,28760
						COST DIRECTE			71,15120
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,55756
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,70876**

P-38	**G3J21610**	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	**Rend.: 1,000**	**46,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	16,86000	=	2,10750	
					Subtotal:			2,10750	2,10750
Maquinària									
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,177	/R x	114,73000	=	20,30721	
					Subtotal:			20,30721	20,30721
Materials									
	B0441600	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	1,925	x	11,49000	=	22,11825	
					Subtotal:			22,11825	22,11825
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,10733	=	0,03161	
					Subtotal:			0,03161	0,03161
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03161
						COST DIRECTE			44,59618
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,22981
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,82599**

P-39	**G3L1U020**	m	Pern d'ancoratge de d 32 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs materials i equips auxiliars necessàries	**Rend.: 6,000**	**42,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	17,86000	=	1,48833	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	14,93000	=	7,46500	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	16,86000	=	8,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		17,38333		17,38333
Maquinària									
	C181U020	h	Equip lliscant i utillatge divers per a ancoratge de perns	1,000	/R x	8,90000 =	1,48333		
	C181U010	h	Equip d'ancoratge i injecció per a perns	1,000	/R x	13,37000 =	2,22833		
	C110U060	h	Equip complet de perforació per ancoratge de perns	2,000	/R x	18,10000 =	6,03333		
					Subtotal:		9,74499		9,74499
Materials									
	B0AAU002	m	Pern metàl·lic de d 32 mm	1,000	x	7,04000 =	7,04000		
	B0AAU003	u	Volandera quadrada de 200x200 mm, per a pern amb femella	0,333	x	5,39000 =	1,79487		
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges	3,000	x	1,31000 =	3,93000		
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació	1,600	x	0,21000 =	0,33600		
					Subtotal:		13,10087		13,10087
						COST DIRECTE			40,22919
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,01146
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,24065**
P-40	**G3L21213**	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge	**Rend.: 1,000**					**7,43 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	14,38000 =	5,03300		
					Subtotal:		5,03300		5,03300
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,142	x	0,58000 =	0,66236		
	B0A236VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2.4 mm	1,000	x	1,20000 =	1,20000		
					Subtotal:		1,86236		1,86236
						DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,17616
						COST DIRECTE			7,07152
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,35358
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,42509**
P-41	**G3L2VV01**	m2	Retirada de malla metàl·lica de triple torsió ancorada de protecció de talús, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició	**Rend.: 2,000**					**2,73 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	14,38000 =	2,51650		
					Subtotal:		2,51650		2,51650

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,08808
						COST DIRECTE			2,60458
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13023
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,73481**
P-42	**G3L32G39**	m	Protecció de talús amb barrera dinàmica contra caigudes de pedres, amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial de 4 mm de diàmetre i suports articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària, separats 10 m, col·locada en terreny amb un pendent màxim de <= 40 °	**Rend.: 1,000**					**843,17 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	6,000	/R x	16,86000 =	101,16000		
	A0140000	h	Manobre	12,000	/R x	14,38000 =	172,56000		
					Subtotal:		273,72000		273,72000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,800	/R x	41,13000 =	32,90400		
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	4,000	/R x	13,44000 =	53,76000		
					Subtotal:		86,66400		86,66400
Materials									
	B3L32G39	m	Barrera dinàmica per a protecció de talussos contra caigudes de pedres amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial, de 4 mm de diàmetre i suport articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària per a col·locar cada 10 m	1,000	x	423,47000 =	423,47000		
					Subtotal:		423,47000		423,47000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,500	% s	273,72000 =	9,58020		
					Subtotal:		9,58020		9,58020
						DESPESES AUXILIARS	3,50 %		9,58020
						COST DIRECTE			803,01440
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		40,15072
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**843,16512**
P-43	**G3Z112P1**	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**					**9,74 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,38000 =	2,15700		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	16,86000 =	1,26450		
					Subtotal:		3,42150		3,42150
Materials									
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	54,74000 =	5,74770		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,74770	5,74770
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	3,42133	=	0,05132	
					Subtotal:		0,05132	0,05132
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05132
				COST DIRECTE				9,27184
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,46359
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,73543**

P-44 G3Z1PN01 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. **Rend.: 50,000** **7,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	17,86000	=	0,08930	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	16,86000	=	0,33720	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,48000	=	0,40960	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	14,38000	=	0,57520	
					Subtotal:			1,41130	1,41130
Materials									
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,105	x	55,44000	=	5,82120	
					Subtotal:			5,82120	5,82120
				COST DIRECTE					7,23250
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,36163
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,59413**

P-45 G3Z1PN02 m3 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat **Rend.: 16,000** **69,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	1,05375	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	17,86000	=	0,27906	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,48000	=	1,28000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	14,38000	=	1,79750	
					Subtotal:			4,41031	4,41031
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,71000	=	0,21375	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,333	/R x	98,63000	=	2,05274	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	17,23000	=	1,07688	
					Subtotal:			3,34337	3,34337
Materials									

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	1,050	x	55,44000	=	58,21200	
					Subtotal:			58,21200	58,21200
				COST DIRECTE					65,96568
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,29828
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,26396**

P-46 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat **Rend.: 25,000** **75,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,86000	=	0,71440	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	1,34880	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	1,63840	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	14,38000	=	1,15040	
					Subtotal:			4,85200	4,85200
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,71000	=	0,16416	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,23000	=	0,82704	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	98,63000	=	2,36712	
					Subtotal:			3,35832	3,35832
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	61,03000	=	64,08150	
					Subtotal:			64,08150	64,08150
				COST DIRECTE					72,29182
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,61459
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,90641**

P-47 G450U050 m3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat **Rend.: 25,000** **84,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,86000	=	0,71440	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	14,38000	=	1,15040	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	1,34880	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	1,63840	
					Subtotal:			4,85200	4,85200
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,23000	=	0,82704	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	98,63000	=	2,36712	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,71000	=	0,16416	
					Subtotal:			3,35832	3,35832
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	69,11000	=	72,56550	
					Subtotal:			72,56550	72,56550
			COST DIRECTE						80,77582
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,03879
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,81461**
P-48	**G450U055**	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 25,000**					**90,56 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,86000	=	0,71440	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	1,34880	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	1,63840	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	14,38000	=	1,15040	
					Subtotal:			4,85200	4,85200
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,71000	=	0,16416	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	98,63000	=	2,36712	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,23000	=	0,82704	
					Subtotal:			3,35832	3,35832
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	74,32000	=	78,03600	
					Subtotal:			78,03600	78,03600
			COST DIRECTE						86,24632
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,31232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,55864**
P-49	**G450U065**	m3	Formigó HP-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 25,000**					**91,79 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,86000	=	0,71440	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	14,38000	=	1,15040	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	16,86000	=	2,02320	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	1,63840	
					Subtotal:			5,52640	5,52640
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,23000	=	0,82704	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	6,82000	=	0,32736	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	1,200	/R x	98,63000	=	4,73424	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	4,800	/R x	1,71000	=	0,32832	
					Subtotal:			6,21696	6,21696

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B060U540	m3	Formigó HP-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	72,07000	=	75,67350	
					Subtotal:			75,67350	75,67350
			COST DIRECTE						87,41686
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,37084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,78770**
P-50	**G450U070**	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 37,000**					**96,48 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	14,38000	=	2,33189	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	1,10703	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	16,86000	=	1,82270	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,86000	=	0,48270	
					Subtotal:			5,74432	5,74432
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000	/R x	1,71000	=	0,36973	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400	/R x	98,63000	=	6,39762	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	6,82000	=	0,22119	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400	/R x	17,23000	=	1,11762	
					Subtotal:			8,10616	8,10616
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	74,32000	=	78,03600	
					Subtotal:			78,03600	78,03600
			COST DIRECTE						91,88648
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,59432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,48080**
P-51	**G45C18G3**	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**					**90,09 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,450	/R x	14,38000	=	20,85100	
					Subtotal:			20,85100	20,85100
Materials									
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	62,65000	=	63,90300	
					Subtotal:			63,90300	63,90300
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	20,85120	=	0,52128	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,52128	0,52128
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,52128
				COST DIRECTE				85,79656
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,28983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,08638**

P-52 **G45CPN90** m3 Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat **Rend.: 1,000** **235,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	17,86000	=	5,35800	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	14,93000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	16,86000	
					Subtotal:			37,14800	37,14800
Maquinària									
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,172	/R x	2,30000	=	0,39560	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,172	/R x	2,47000	=	0,42484	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,006	/R x	58,27000	=	0,34962	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,034	/R x	40,27000	=	1,36918	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,048	/R x	17,23000	=	0,82704	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,002	/R x	67,06000	=	0,13412	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,019	/R x	50,59000	=	0,96121	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,076	/R x	1,71000	=	0,12996	
					Subtotal:			4,59157	4,59157
Materials									
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	157,500	x	0,62000	=	97,65000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	3,3333	x	2,02000	=	6,73327	
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	69,11000	=	72,56550	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,250	x	2,23000	=	0,55750	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	9,9999	x	0,31000	=	3,09997	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,3333	x	1,69000	=	2,25328	
					Subtotal:			182,85952	182,85952

COST DIRECTE			224,59909
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,22995
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**235,82904**

P-53 **G45DK283** m3 Formigó per a membranes autocompactant, HA-30/AC-E2/12/IIa, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **99,34** €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,280	/R x	14,38000	=	18,40640	
					Subtotal:			18,40640	18,40640
Materials									
	B067560V	m3	Formigó autocompactant HA-30/AC-E2/12/IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	73,81000	=	75,28620	
					Subtotal:			75,28620	75,28620
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	18,40640	=	0,46016	
					Subtotal:			0,46016	0,46016

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,46016
COST DIRECTE			94,61292
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,73065
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,34357**

P-54 **G4B0PN01** kg Acer B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat **Rend.: 435,000** **0,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	0,09416	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	17,86000	=	0,00821	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	16,86000	=	0,07752	
					Subtotal:			0,17989	0,17989
Maquinària									
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,30000	=	0,00264	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	43,29000	=	0,00995	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,47000	=	0,00284	
					Subtotal:			0,01543	0,01543
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,010	x	1,10000	=	0,01100	
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,59000	=	0,61950	
					Subtotal:			0,63050	0,63050

COST DIRECTE			0,82582
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,04129
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,86711**

P-55 **G4BC4200** kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	16,86000	=	0,18546	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,009	/R x	14,69000	=	0,13221	
					Subtotal:			0,31767	0,31767
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,012	x	1,10000	=	0,01320	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,79163	=	0,79163	
					Subtotal:			0,80483	0,80483
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,31800	=	0,00477	
					Subtotal:			0,00477	0,00477
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00477
			COST DIRECTE						1,13204
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,05660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,18864**

P-56 G4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi — **Rend.: 1,000** — **22,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x	14,69000	=	7,93260	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,540	/R x	16,86000	=	9,10440	
					Subtotal:			17,03700	17,03700
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,23000	=	0,08920	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	229,95000	=	0,43691	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,31000	=	0,30690	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	41,05000	=	0,61986	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	2,49000	=	2,73900	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
					Subtotal:			4,31573	4,31573
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,42593
			COST DIRECTE						21,77866
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08893
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,86759**

P-57 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist — **Rend.: 1,000** — **28,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,720	/R x	16,86000	=	12,13920	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,630	/R x	14,69000	=	9,25470	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			21,39390	21,39390
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	229,95000	=	0,43691	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,31000	=	0,30690	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	41,05000	=	0,61986	
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	2,49000	=	2,73900	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,060	x	2,23000	=	0,13380	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,23000	=	0,12386	
					Subtotal:			4,36033	4,36033
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	21,39400	=	0,53485	
					Subtotal:			0,53485	0,53485
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,53485
			COST DIRECTE						26,82393
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,34120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,16512**

P-58 G4DGPN01 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla en obres de drenatge en paraments vists i no vists, amb llata de fusta de pi — **Rend.: 1,000** — **29,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,650	/R x	14,69000	=	9,54850	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,650	/R x	16,86000	=	10,95900	
					Subtotal:			20,50750	20,50750
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,23000	=	0,11150	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0297	x	229,95000	=	6,82952	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1805	x	1,23000	=	0,22202	
					Subtotal:			7,16304	7,16304
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,51269
			COST DIRECTE						28,18323
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,40916
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,59239**

P-59 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada — **Rend.: 30,000** — **12,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	1,36533	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	1,12400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	17,86000	=	0,29767	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,78700	2,78700
Materials								
	B774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2	1,100	x	5,18000 =	5,69800	
	B7Z1U002	u	Clau adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls	2,000	x	1,23000 =	2,46000	
	B7Z1U010	m	Banda autoadhesiva de cautxú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè	0,600	x	1,54000 =	0,92400	
					Subtotal:		9,08200	9,08200
					COST DIRECTE			11,86900
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,59345
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,46245**

P-60 G7811100 m2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH — **Rend.: 1,000** — **4,83 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,115	/R x	16,86000 =	1,93890	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,38000 =	2,15700	
					Subtotal:		4,09590	4,09590
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	2,000	x	0,22000 =	0,44000	
					Subtotal:		0,44000	0,44000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06144
					COST DIRECTE			4,59734
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22987
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,82721**

P-61 G7821110 m2 Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70 — **Rend.: 1,000** — **9,31 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	14,38000 =	2,87600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	16,86000 =	3,37200	
					Subtotal:		6,24800	6,24800
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,22000 =	0,22000	
	B055JJR0	t	Betum asfàltic convencional tipus 50/70, segons UNE-EN 12591	0,006	x	368,84000 =	2,21304	
					Subtotal:		2,43304	2,43304

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,24800 =	0,09372	
					Subtotal:		0,09372	0,09372
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09372
					COST DIRECTE			8,86848
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44342
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,31190**

P-62 G7BDU010 m2 Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat — **Rend.: 55,000** — **5,90 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000 =	0,30655	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,48000 =	0,37236	
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	17,86000 =	0,03247	
					Subtotal:		0,71138	0,71138
Materials								
	B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	1,100	x	4,46000 =	4,90600	
					Subtotal:		4,90600	4,90600
					COST DIRECTE			5,61738
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28087
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,89825**

P-63 G7BDVV10 m Segellat d'esquerdes en calent amb màstic asfàltic — **Rend.: 1,000** — **16,93 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0186	/R x	14,38000 =	0,26747	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0186	/R x	16,86000 =	0,31360	
					Subtotal:		0,58107	0,58107
Materials								
	B9H1VV01	kg	Massilla asfàltica d'aplicació en calent	6,000	x	2,59000 =	15,54000	
					Subtotal:		15,54000	15,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				16,12107
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,80605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,92712**
P-64	**G91A1300**	m3	Estabilització d'esplanada ´´in situ´´ amb ciment, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant	**Rend.: 1,000**			**4,23** €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	14,38000 =	0,86280
				Subtotal:			0,86280 / 0,86280
Maquinària							
	C131B2B1	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,015	/R x	76,25000 =	1,14375
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,0075	/R x	55,14000 =	0,41355
	C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,018	/R x	68,68000 =	1,23624
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0075	/R x	39,26000 =	0,29445
				Subtotal:			3,08799 / 3,08799
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,39000 =	0,06950
				Subtotal:			0,06950 / 0,06950
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01294
			COST DIRECTE				4,03323
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,20166
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,23489**
P-65	**G91AC200**	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls	**Rend.: 1,000**			**84,64** €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Materials							
	B0512302	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	1,000	x	80,61000 =	80,61000
				Subtotal:			80,61000 / 80,61000
			COST DIRECTE				80,61000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%	4,03050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,64050**
P-66	**G921PN01**	m3	Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.: 1,000**			**19,90** €
				Unitats		Preu	Parcial / Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	14,38000 =	0,57520
				Subtotal:			0,57520 / 0,57520

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	39,26000 =	0,19630		
	C1709G00	h	Estenedora de granulat	0,015	/R x	35,52000 =	0,53280		
	C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x	68,68000 =	1,57964		
				Subtotal:			2,30874	2,30874	
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	13,90000 =	15,98500		
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,39000 =	0,06950		
				Subtotal:			16,05450	16,05450	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,57533 =	0,00863		
				Subtotal:			0,00863	0,00863	
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00863	
			COST DIRECTE					18,95570	
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,94778	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,90348**	
P-67	**G965A3C5**	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**					**17,78** €
				Unitats			Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x		14,38000 =	6,47100	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x		16,86000 =	3,70920	
				Subtotal:				10,18020	10,18020
Materials									
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x		54,38000 =	2,39272	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x		28,94000 =	0,06077	
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x		3,95000 =	4,14750	
				Subtotal:				6,60099	6,60099
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15270
			COST DIRECTE						16,93389
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,84669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,78059**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-68	**G965BAD9**	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.:**	**1,000**		**25,97**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	16,86000 =	4,38360	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	14,38000 =	6,75860	
					Subtotal:		11,14220	11,14220
Materials								
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0957	x	54,38000 =	5,20417	
	B965BAD0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	7,58000 =	7,95900	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	28,94000 =	0,09261	
					Subtotal:		13,25578	13,25578
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,14200 =	0,16713	
					Subtotal:		0,16713	0,16713
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16713
				COST DIRECTE				24,73224
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,23661
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,96886**
P-69	**G9GA0002**	m3	Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntes tallats en fresc i totes les feines adients	**Rend.:**	**6,000**		**80,58**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	14,93000 =	4,97667	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	17,86000 =	0,74417	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000 =	5,62000	
					Subtotal:		11,34084	11,34084
Maquinària								
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000	/R x	3,82000 =	0,63667	
					Subtotal:		0,63667	0,63667
Materials								
	B060U120	m3	Formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	58,65000 =	61,58250	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,30000 =	1,30000	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,35000 =	0,33750	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,31000 =	1,55000	
					Subtotal:		64,77000	64,77000
				COST DIRECTE				76,74751
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,83738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,58489**
P-70	**G9H11251**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.:**	**1,000**		**54,79**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	16,86000 =	0,26976	
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	14,38000 =	1,03536	
					Subtotal:		1,30512	1,30512
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	61,02000 =	0,61020	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	48,40000 =	0,38720	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	55,79000 =	0,55790	
					Subtotal:		1,55530	1,55530
Materials								
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	49,28000 =	49,28000	
					Subtotal:		49,28000	49,28000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,30533 =	0,01958	
					Subtotal:		0,01958	0,01958
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01958
				COST DIRECTE				52,17958
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,60898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,78856**
P-71	**G9H11B52**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.:**	**1,000**		**51,37**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	14,38000 =	1,03536	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	16,86000 =	0,26976	
					Subtotal:		1,30512	1,30512

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	55,79000	=	0,55790	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	61,02000	=	0,61020	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	48,40000	=	0,38720	
					Subtotal:			1,55530	1,55530
Materials									
	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	46,02000	=	46,02000	
					Subtotal:			46,02000	46,02000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,30533	=	0,01958	
					Subtotal:			0,01958	0,01958
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01958
			COST DIRECTE						48,91958
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,44598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,36556**

P-72 **G9H7U022** m2 Reciclat de mescles bituminoses i materials granulars 'in situ' amb ciment de 22 cm de gruix, amb una dotació de 20 kg/m2 de ciment, inclòs fresat, dosificació i distribució del ciment, aigua i additius, mescla, estesa, compactació i formació de juncts tallats en fresc **Rend.: 112,000** **5,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	14,93000	=	0,39991	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	0,15054	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,86000	=	0,15946	
					Subtotal:			0,70991	0,70991
Maquinària									
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	1,000	/R x	45,28000	=	0,40429	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	69,69000	=	0,62223	
	C170U006	h	Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució de ciment, aigua i additius, mescla i estesa	1,000	/R x	137,52000	=	1,22786	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,50000	=	0,36161	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	65,86000	=	0,58804	
					Subtotal:			3,20403	3,20403
Materials									
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,018	x	86,16000	=	1,55088	
	B081U720	kg	Additius per a reciclats amb ciment de capes de ferms	0,050	x	1,33000	=	0,06650	
	B0111000	m3	Aigua	0,020	x	1,39000	=	0,02780	
					Subtotal:			1,64518	1,64518

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						5,55912
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,27796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,83708**

P-73 **G9J12E40** m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	14,93000	=	0,04479	
					Subtotal:			0,04479	0,04479
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	25,40000	=	0,07620	
					Subtotal:			0,07620	0,07620
Materials									
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
					Subtotal:			0,23000	0,23000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,04467	=	0,00067	
					Subtotal:			0,00067	0,00067
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00067
			COST DIRECTE						0,35233
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01762
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,36995**

P-74 **G9J13J20** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0022	/R x	14,93000	=	0,03285	
					Subtotal:			0,03285	0,03285
Maquinària									
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	37,70000	=	0,01885	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0022	/R x	25,40000	=	0,05588	
					Subtotal:			0,07473	0,07473
Materials									
	B0552200	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,600	x	0,23000	=	0,13800	
					Subtotal:			0,13800	0,13800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00049
			COST DIRECTE				0,24607
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,01230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,25838**

P-75 **G9J14J50** m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1.1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0035	/R x	14,93000	=	0,05226	
			Subtotal:					0,05226	0,05226
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0035	/R x	25,40000	=	0,08890	
			Subtotal:					0,08890	0,08890
Materials									
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,100	x	0,23000	=	0,25300	
			Subtotal:					0,25300	0,25300
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00078
			COST DIRECTE						0,39494
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,01975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,41469**

P-76 **G9L2PN01** m2 Sòl estabilitzat in situ amb sauló i amb ciment pòrtland CEM I 32,5, de 10 cm de gruix, inclòs distribució de tot u per regularització de la superfície, escarificació i trituració del sòl, distribució del conglomerant i de l'aigua amb additius, mescla, anivellament, compactació al 98% del PM i curat, amb totes les feines i materials adients pel seu complet acabat, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 105,000** **10,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	14,93000	=	0,56876	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	0,16057	
			Subtotal:					0,72933	0,72933
Maquinària									
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	1,000	/R x	46,49000	=	0,44276	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	55,79000	=	0,53133	
	C110PN01	h	Tractor sobre pneumàtics de 150 CV amb equip de trituració i fressatge per a estabilitzacions	1,000	/R x	71,28000	=	0,67886	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	1,000	/R x	60,96000	=	0,58057	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	1,000	/R x	43,21000	=	0,41152	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	35,47000	=	0,33781	
			Subtotal:					2,98285	2,98285
Materials									

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	0,120	x	14,98000	=	1,79760	
	B0511302	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,014	x	83,20000	=	1,16480	
	B081PN01	kg	Additiu en pols de sals de sodi i potasi per a estabilitzacions de sòls amb ciment	0,100	x	29,88000	=	2,98800	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	0,0333	x	13,90000	=	0,46287	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,39000	=	0,01390	
					Subtotal:			6,42717	6,42717
			COST DIRECTE						10,13935
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,50697
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,64632**

P-77 **GB12PN01** m Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diámetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada **Rend.: 1,000** **168,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	17,13000	=	6,85200	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	14,74000	=	2,94800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	16,86000	=	5,05800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	14,38000	=	2,87600	
			Subtotal:					17,73400	17,73400
Maquinària									
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,064	/R x	38,21000	=	2,44544	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	43,29000	=	8,65800	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,200	/R x	3,08000	=	0,61600	
			Subtotal:					11,71944	11,71944
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,1978	x	3,85000	=	8,46153	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	31,29000	=	0,31290	
	BB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, inclòs pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, a obra	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
	BBMZPN01	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 1200 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	0,550	x	48,00000	=	26,40000	
			Subtotal:					130,17443	130,17443

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,44335
			COST DIRECTE				160,07122
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,00356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**168,07478**

P-78 **GB12PN02** u Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament **Rend.: 1,000** **59,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	14,38000	=	2,87600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	16,86000	=	3,37200	
					Subtotal:			6,24800	6,24800
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,200	/R x	3,08000	=	0,61600	
					Subtotal:			0,61600	0,61600
Materials									
	BBMAPN01	u	Rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
					Subtotal:			50,00000	50,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,15620
			COST DIRECTE						57,02020
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,85101
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,87121**

P-79 **GB12PN03** u Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament **Rend.: 1,000** **44,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	14,38000	=	2,87600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	16,86000	=	3,37200	
					Subtotal:			6,24800	6,24800
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,200	/R x	3,08000	=	0,61600	
					Subtotal:			0,61600	0,61600
Materials									
	BBMAPN02	u	Rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	1,000	x	35,00000	=	35,00000	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			35,00000	35,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,15620
			COST DIRECTE				42,02020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,10101
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,12121**

P-80 **GB2DVV01** m Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. **Rend.: 10,000** **86,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	14,93000	=	2,98600	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,86000	=	1,78600	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	3,37200	
			Subtotal:					8,14400	8,14400
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,27000	=	2,01350	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000	=	0,76900	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,37000	=	2,83700	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,05000	=	0,30500	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000	=	0,53500	
			Subtotal:					6,45950	6,45950
Materials									
	BBM2VV01	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall , H2/W3/B, part proporcional de separadors i pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	68,00000	=	68,00000	
			Subtotal:					68,00000	68,00000
			COST DIRECTE						82,60350
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			4,13018
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,73368**

P-81 **GB2DVV02** u Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. **Rend.: 1,000** **376,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,86000	=	17,86000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	33,72000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	14,93000	=	29,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		81,44000	81,44000
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000 =	7,69000	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,05000 =	3,05000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	28,37000 =	28,37000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000 =	5,35000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,27000 =	20,13500	
					Subtotal:		64,59500	64,59500
Materials								
	BBM2VV02	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall , H2/W3/B, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	212,18000 =	212,18000	
					Subtotal:		212,18000	212,18000
						COST DIRECTE		358,21500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,91075
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**376,12575**

P-82	GBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**				**0,81**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	16,86000 =	0,11802		
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	14,38000 =	0,05033		
					Subtotal:		0,16835	0,16835	
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	31,33000 =	0,10966		
					Subtotal:		0,10966	0,10966	
Materials									
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,306	x	1,40000 =	0,42840		
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,14000 =	0,05814		
					Subtotal:		0,48654	0,48654	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,16867 =	0,00253		
					Subtotal:		0,00253	0,00253	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00253
						COST DIRECTE			0,76961
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03848
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,80809**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-83	GBA1PN01	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**				**0,84**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,007	/R x	14,38000 =	0,10066		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x	16,86000 =	0,23604		
					Subtotal:		0,33670	0,33670	
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,007	/R x	31,33000 =	0,21931		
					Subtotal:		0,21931	0,21931	
Materials									
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,153	x	1,40000 =	0,21420		
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0255	x	1,14000 =	0,02907		
					Subtotal:		0,24327	0,24327	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00505
						COST DIRECTE			0,80433
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04022
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,84455**

P-84	GBA24515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**				**2,70**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0085	/R x	14,38000 =	0,12223		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	16,86000 =	0,28662		
					Subtotal:		0,40885	0,40885	
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	23,96000 =	0,20366		
					Subtotal:		0,20366	0,20366	
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	1,14000 =	0,23256		
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,224	x	1,40000 =	1,71360		
					Subtotal:		1,94616	1,94616	
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,40867 =	0,00613		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,00613	0,00613
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00613
				COST DIRECTE			2,57093
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12855
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,69948**

P-85 **GBA27515** m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **3,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,019	/R x	16,86000	=	0,32034	
	A0140000	h	Manobre	0,0095	/R x	14,38000	=	0,13661	
					Subtotal:			0,45695	0,45695
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	23,96000	=	0,22762	
					Subtotal:			0,22762	0,22762
Materials									
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,530	x	1,40000	=	2,14200	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255	x	1,14000	=	0,29070	
					Subtotal:			2,43270	2,43270
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,45667	=	0,00685	
					Subtotal:			0,00685	0,00685
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00685
				COST DIRECTE					3,13097
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,15655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,28752**

P-86 **GBA31517** m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **6,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,070	/R x	16,86000	=	1,18020	
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x	14,38000	=	0,50330	
					Subtotal:			1,68350	1,68350
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x	23,96000	=	0,83860	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,83860	0,83860
Materials							
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x 3,15000 =	3,21300	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,500	x 1,14000 =	0,57000	
				Subtotal:		3,78300	3,78300
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 1,68333 =	0,02525	
				Subtotal:		0,02525	0,02525
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02525
				COST DIRECTE			6,35560
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31778
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,67338**

P-87 **GBA6U130** m Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment **Rend.: 1,000** **137,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	16,86000	=	8,43000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	14,93000	=	7,46500	
					Subtotal:			15,89500	15,89500
Maquinària									
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,500	/R x	7,73000	=	3,86500	
					Subtotal:			3,86500	3,86500
Materials									
	BBMAU130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixacions al paviment	1,000	x	110,83000	=	110,83000	
					Subtotal:			110,83000	110,83000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,000	% s	15,89500	=	0,31790	
					Subtotal:			0,31790	0,31790
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %			0,31790
				COST DIRECTE					131,22580
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			6,56129
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**137,78709**

P-88 **GBB13121** u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **66,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	14,69000	=	1,46900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	17,43000	=	1,74300	
					Subtotal:			3,21200	3,21200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	41,13000	=	1,02825	
					Subtotal:			1,02825	1,02825
Materials									
	BBM11203	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	58,76000	=	58,76000	
					Subtotal:			58,76000	58,76000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,21200	=	0,04818	
					Subtotal:			0,04818	0,04818
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04818
				COST DIRECTE					63,09661
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,15483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,25144**

P-89 **GBB13251** u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **57,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	17,43000	=	3,48600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	14,69000	=	2,93800	
					Subtotal:			6,42400	6,42400
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	41,13000	=	2,05650	
					Subtotal:			2,05650	2,05650
Materials									
	BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	45,73000	=	45,73000	
					Subtotal:			45,73000	45,73000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,42400	=	0,09636	
					Subtotal:			0,09636	0,09636
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09636
				COST DIRECTE					54,40322
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,72016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,12338**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-90 **GBB13351** u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **69,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	17,43000	=	3,48600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	14,69000	=	2,93800	
					Subtotal:			6,42400	6,42400
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	41,13000	=	2,05650	
					Subtotal:			2,05650	2,05650
Materials									
	BBM13603	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	57,32000	=	57,32000	
					Subtotal:			57,32000	57,32000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,42400	=	0,09636	
					Subtotal:			0,09636	0,09636
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09636
				COST DIRECTE					65,99322
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,29966
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,29288**

P-91 **GBB23201** u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **67,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	14,69000	=	1,46900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	17,43000	=	1,74300	
					Subtotal:			3,21200	3,21200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	41,13000	=	1,02825	
					Subtotal:			1,02825	1,02825
Materials									
	BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	60,40000	=	60,40000	
					Subtotal:			60,40000	60,40000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,21200	=	0,04818	
					Subtotal:			0,04818	0,04818

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04818
			COST DIRECTE			64,73661
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,23683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**67,97344**

P-92 **GBB34620** u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal — **Rend.: 1,000** — **53,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	14,69000	=	1,46900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	17,43000	=	1,74300	
					Subtotal:			3,21200	3,21200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	41,13000	=	1,02825	
					Subtotal:			1,02825	1,02825
Materials									
	BBM1EH53	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	46,97000	=	46,97000	
					Subtotal:			46,97000	46,97000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	3,21200	=	0,04818	
					Subtotal:			0,04818	0,04818

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04818
COST DIRECTE			51,30661
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,56533
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,87194**

P-93 **GBBZ1120** m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat — **Rend.: 1,000** — **11,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	14,38000	=	1,43800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	16,86000	=	0,84300	
					Subtotal:			2,28100	2,28100
Materials									
	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	7,27000	=	7,27000	
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x	60,35944	=	1,77457	
					Subtotal:			9,04457	9,04457
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,28133	=	0,03422	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			0,03422
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03422
			COST DIRECTE			11,39401
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,56970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,96371**

P-94 **GBBZ1220** m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat — **Rend.: 1,000** — **20,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	16,86000	=	0,84300	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	14,38000	=	1,43800	
					Subtotal:			2,28100	2,28100
Materials									
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	14,97000	=	14,97000	
	D060M022	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x	60,35944	=	1,77457	
					Subtotal:			16,74457	16,74457
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,28133	=	0,03422	
					Subtotal:			0,03422	0,03422

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03422
COST DIRECTE			19,09401
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,95470
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,04871**

P-95 **GBC2V211** u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament — **Rend.: 1,000** — **122,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	17,43000	=	6,97200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	14,69000	=	5,87600	
					Subtotal:			12,84800	12,84800
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	41,13000	=	4,11300	
					Subtotal:			4,11300	4,11300
Materials									
	BBC2V211	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm	1,000	x	98,87000	=	98,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	98,87000		98,87000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,84800 =	0,19272		
						Subtotal:	0,19272		0,19272
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19272
						COST DIRECTE			116,21644
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,81082
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,02726**
P-96	**GBC2V221**	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	**Rend.: 1,000**					**69,29 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	14,69000 =	3,67250		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	17,43000 =	4,35750		
						Subtotal:	8,03000		8,03000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,0625	/R x	41,13000 =	2,57063		
						Subtotal:	2,57063		2,57063
Materials									
	BBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	1,000	x	55,15000 =	55,15000		
						Subtotal:	55,15000		55,15000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	8,03000 =	0,12045		
						Subtotal:	0,12045		0,12045
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12045
						COST DIRECTE			65,99153
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,29958
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,29111**
P-97	**GBC2V222**	u	Panell direccional doble per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	**Rend.: 1,000**					**131,75 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	17,43000 =	6,10050		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	14,69000 =	5,14150		
						Subtotal:	11,24200		11,24200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,0875	/R x	41,13000 =	3,59888		

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	3,59888		3,59888
Materials									
	BBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	2,000	x	55,15000 =	110,30000		
						Subtotal:	110,30000		110,30000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	11,24200 =	0,16863		
						Subtotal:	0,16863		0,16863
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16863
						COST DIRECTE			125,47814
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,27391
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,75205**
P-98	**GD53V015**	m	Neteja d'obres de drenatge transversal (calaixos, voltes, estructures de formigó, clavegueres i tubs metàl.lics), amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 5,000**					**44,52 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000 =	2,98600		
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,38000 =	2,87600		
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	17,86000 =	0,71440		
						Subtotal:	6,57640		6,57640
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	41,11000 =	4,11100		
	C1500031	h	Camió cisterna amb bomba d'alta pressió	1,000	/R x	119,91000 =	23,98200		
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	38,65000 =	7,73000		
						Subtotal:	35,82300		35,82300
						COST DIRECTE			42,39940
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,11997
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,51937**
P-99	**GD57U010**	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 30,000**					**19,65 €**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000 =	0,49767		
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	17,86000 =	0,17860		
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000 =	1,36533		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	1,12400	
					Subtotal:			3,16560	3,16560
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	52,08000	=	0,34720	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,40000	=	0,67333	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	56,00000	=	0,46667	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	46,83000	=	1,24880	
					Subtotal:			2,73600	2,73600
Materials									
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,35000	=	0,06750	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,26000	=	0,02772	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200	x	1,30000	=	0,26000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,31000	=	0,20677	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,23000	=	0,04460	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	61,03000	=	12,20600	
					Subtotal:			12,81259	12,81259
			COST DIRECTE						18,71419
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,93571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,64990**

P-100 **GD57U015** m Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 22,500** **27,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	1,49867	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	0,66356	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	1,82044	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	17,86000	=	0,23813	
					Subtotal:			4,22080	4,22080
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,40000	=	0,89778	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	56,00000	=	0,62222	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	46,83000	=	1,66507	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	52,08000	=	0,46293	
					Subtotal:			3,64800	3,64800
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,280	x	61,03000	=	17,08840	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,075	x	1,35000	=	0,10125	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,035	x	2,23000	=	0,07805	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,050	x	1,26000	=	0,06300	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,750	x	0,31000	=	0,23250	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,440	x	1,30000	=	0,57200	
					Subtotal:			18,13520	18,13520
			COST DIRECTE						26,00400
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,30020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,30420**

P-101 **GD57U310** m Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 7,000** **80,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	4,81714	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	2,13286	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	17,86000	=	0,76543	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	5,85143	
					Subtotal:			13,56686	13,56686
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	52,08000	=	1,48800	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,40000	=	2,88571	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	56,00000	=	2,00000	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	46,83000	=	5,35200	
					Subtotal:			11,72571	11,72571
Materials									
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,120	x	1,35000	=	0,16200	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,040	x	1,26000	=	0,05040	
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	4,000	x	2,64000	=	10,56000	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,480	x	1,30000	=	0,62400	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,200	x	0,31000	=	0,37200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,23000	=	0,11150	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,640	x	61,03000	=	39,05920	
					Subtotal:			50,93910	50,93910

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					76,23167
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,81158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**80,04325**

P-102 GD57VV01 m Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 25,000** **26,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	20,48000	=	1,63840	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	16,86000	=	1,34880	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	17,86000	=	0,21432	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	0,59720	
					Subtotal:			3,79872	3,79872
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	52,08000	=	0,41664	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	46,83000	=	1,49856	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	56,00000	=	0,56000	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,40000	=	0,80800	
					Subtotal:			3,28320	3,28320
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,23000	=	0,04460	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,31000	=	0,20677	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,26000	=	0,02772	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,35000	=	0,06750	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,150	x	1,30000	=	0,19500	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,283	x	61,03000	=	17,27149	
					Subtotal:			17,81308	17,81308
			COST DIRECTE						24,89500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,24475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,13975**

P-103 GD5A5F05 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **21,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x	14,38000	=	4,17020	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	16,86000	=	2,86620	
					Subtotal:			7,03640	7,03640
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x	4,94000	=	0,49400		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	46,09000	=	3,13412		
						Subtotal:		3,62812		3,62812
Materials										
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	15,68000	=	7,51072		
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x	2,12000	=	2,22600		
						Subtotal:		9,73672		9,73672
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,03667	=	0,10555		
						Subtotal:		0,10555		0,10555
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %					0,10555
			COST DIRECTE							20,61234
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %					1,03062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**21,64295**

P-104 GD5AU016 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació **Rend.: 38,000** **8,22 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,93000	=	0,39289	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	0,44368	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	17,86000	=	0,09400	
						Subtotal:		0,93057	0,93057
Materials									
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	1,030	x	6,70000	=	6,90100	
						Subtotal:		6,90100	6,90100
			COST DIRECTE						7,83157
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,39158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,22315**

P-105 GD77D285 m Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **40,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,267	/R x	14,38000	=	3,83946	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,133	/R x	17,43000	=	2,31819	
						Subtotal:		6,15765	6,15765
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,133	/R x	41,13000	=	5,47029	
						Subtotal:		5,47029	5,47029
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYG3FA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 500 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	1,50000 =	1,50000		
	BD77D280	m	Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	1,000	x	25,10000 =	25,10000		
						Subtotal:	26,60000		26,60000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,15733 =	0,09236		
						Subtotal:	0,09236		0,09236
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09236
				COST DIRECTE					38,41266
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,92063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,33330**

P-106 **GD77E285** m Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **50,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	14,38000 =		4,60160	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	17,43000 =		2,78880	
						Subtotal:		7,39040	7,39040
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,160	/R x	41,13000 =		6,58080	
						Subtotal:		6,58080	6,58080
Materials									
	BFYG3GA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 600 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	1,93000 =		1,93000	
	BD77E280	m	Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	1,000	x	32,36000 =		32,36000	
						Subtotal:		34,29000	34,29000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	7,39067 =		0,11086	
						Subtotal:		0,11086	0,11086
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11086
				COST DIRECTE					48,48292
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,42415
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,90706**

P-107 **GD77F285** m Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **85,32** €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	14,38000 =		5,75200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	17,43000 =		3,48600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	14,69000 =		2,93800	
						Subtotal:		12,17600	12,17600
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	0,200	/R x	52,61000 =		10,52200	
						Subtotal:		10,52200	10,52200
Materials									
	BFYG3JA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 800 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	3,27000 =		3,27000	
	BD77F280	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	1,000	x	54,92000 =		54,92000	
						Subtotal:		58,19000	58,19000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	12,17600 =		0,18264	
						Subtotal:		0,18264	0,18264
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18264
				COST DIRECTE					81,25328
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,06266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,31594**

P-108 **GD78J385** m Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **118,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,308	/R x	14,69000 =		4,52452	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,308	/R x	17,43000 =		5,36844	
	A0140000	h	Manobre	0,616	/R x	14,38000 =		8,85808	
						Subtotal:		18,75104	18,75104
Maquinària									
	C150G900	h	Grua autopropulsada de 20 t	0,308	/R x	52,61000 =		16,20388	
						Subtotal:		16,20388	16,20388
Materials									
	BD78J380	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	70,24000 =		70,24000	
	BFYG1LF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	6,92000 =		6,92000	
						Subtotal:		77,16000	77,16000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	18,75133	=	0,28127	
					Subtotal:			0,28127	0,28127
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28127
			COST DIRECTE						112,67746
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,63387
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,31133**
P-109	**GD7ZTZ06**	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**Rend.: 0,200**					**560,62** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,48000	=	102,40000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,38000	=	71,90000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	17,86000	=	22,32500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	84,30000	
					Subtotal:			280,92500	280,92500
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	40,27000	=	45,30375	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,23000	=	21,53750	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,71000	=	4,27500	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,59000	=	37,94250	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,11000	=	41,11000	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	48,84000	=	24,42000	
					Subtotal:			174,58875	174,58875
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,69000	=	6,76000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x	2,23000	=	1,44950	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x	0,31000	=	2,48000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x	2,02000	=	8,08000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,940	x	63,45000	=	59,64300	
					Subtotal:			78,41250	78,41250
			COST DIRECTE						533,92625
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		26,69631
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**560,62256**
P-110	**GD7ZTZ07**	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat	**Rend.: 0,160**					**680,19** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	17,86000	=	27,90625	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,38000	=	89,87500	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,48000	=	128,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	105,37500	
					Subtotal:			351,15625	351,15625
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	40,27000	=	56,62969	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,11000	=	51,38750	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,59000	=	47,42813	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	48,84000	=	30,52500	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,71000	=	5,34375	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,23000	=	26,92188	
					Subtotal:			218,23595	218,23595
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,69000	=	6,76000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x	2,02000	=	8,08000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x	2,23000	=	1,44950	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x	0,31000	=	2,48000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,940	x	63,45000	=	59,64300	
					Subtotal:			78,41250	78,41250
			COST DIRECTE						647,80470
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		32,39024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**680,19494**
P-111	**GD7ZVV01**	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**Rend.: 0,220**					**517,14** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,48000	=	93,09091	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	17,86000	=	20,29545	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,38000	=	65,36364	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	76,63636	
					Subtotal:			255,38636	255,38636
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	40,27000	=	41,18523	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,11000	=	37,37273	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,23000	=	19,57955	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,59000	=	34,49318	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,71000	=	3,88636	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	48,84000	=	22,20000	
					Subtotal:			158,71705	158,71705

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,69000	=	6,76000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x	2,02000	=	8,08000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x	2,23000	=	1,44950	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x	0,31000	=	2,48000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,940	x	63,45000	=	59,64300	
						Subtotal:		78,41250	78,41250
								COST DIRECTE	492,51591
						5,00 %		DESPESES INDIRECTES	24,62580
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**517,14171**

P-112	**GD95H670**	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 80 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	**Rend.:**	**1,000**	**30,07**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,189	/R x	14,38000	=	2,71782	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,189	/R x	16,86000	=	3,18654	
						Subtotal:		5,90436	5,90436
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,3971	x	56,80000	=	22,55528	
						Subtotal:		22,55528	22,55528
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,90467	=	0,08857	
						Subtotal:		0,08857	0,08857
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08857
								COST DIRECTE	28,63678
						5,00 %		DESPESES INDIRECTES	1,43184
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**30,06861**

P-113	**GD95VV01**	m	Reblert de rasa amb formigó HM-20/P/20/I, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**	**95,92**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	16,86000	=	16,86000	
						Subtotal:		31,24000	31,24000
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	56,80000	=	59,64000	
						Subtotal:		59,64000	59,64000

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,46860
			COST DIRECTE	91,34860
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,56743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**95,91603**

P-114	**GDD1V141**	u	Pou tipus S5, de 130x85 o 130x125 cm de secció interior, fins a 1,60 m d'alçària, amb o sense desgüàs lateral, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, parets de 20 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, armat amb barres d'acer B 500 S, encofrat, graons de polipropilé amb ànima d'acer, bastiment i reixa metàl.lica amb perfils IPN80 i UPN80 i entroncament amb tub de desgüàs, excavació de terreny no classificat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, totalment acabat i rebliment de terres, segons plànols	**Rend.:**	**6,000**	**763,66**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	2,100	/R x	17,86000	=	6,25100	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,900	/R x	14,93000	=	4,72783	
	A0121000	h	Oficial 1a	6,700	/R x	16,86000	=	18,82700	
						Subtotal:		29,80583	29,80583
Maquinària									
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,630	/R x	5,35000	=	1,45342	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,210	/R x	1,71000	=	0,05985	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,105	/R x	17,23000	=	0,30153	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,390	/R x	2,47000	=	0,16055	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,630	/R x	3,05000	=	0,82858	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,038	/R x	39,41000	=	0,24960	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,390	/R x	2,30000	=	0,14950	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,929	/R x	50,59000	=	7,83302	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	58,27000	=	4,85583	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,085	/R x	67,06000	=	0,95002	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,109	/R x	40,27000	=	0,73157	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,381	/R x	8,39000	=	0,53277	
						Subtotal:		18,10624	18,10624
Materials									
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,559	x	1,26000	=	1,96434	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	48,553	x	0,31000	=	15,05143	
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	2,148	x	69,11000	=	148,44828	
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,214	x	2,23000	=	2,70722	
	B0111000	m3	Aigua	0,366	x	1,39000	=	0,50874	
	B44ZU041	kg	Acer S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	188,266	x	1,67000	=	314,40422	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	163,708	x	0,62000	=	101,49896	
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,000	x	6,66000	=	26,64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	16,184	x	2,02000	=	32,69168	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,474	x	1,69000	=	10,94106	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,369	x	57,19000	=	21,10311	
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	8,789	x	0,39000	=	3,42771	
						Subtotal:		679,38675	679,38675
								COST DIRECTE	727,29882
						5,00 %		DESPESES INDIRECTES	36,36494
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**763,66376**
P-115	**GDG52437**	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.:**		**1,000**			**12,16** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	16,86000	=	0,25290	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	14,38000	=	0,43140	
						Subtotal:		0,68430	0,68430
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	1,82000	=	3,82200	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,21000	=	0,42420	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,13000	=	0,26520	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1122	x	56,80000	=	6,37296	
						Subtotal:		10,88436	10,88436
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01026
								COST DIRECTE	11,57892
						5,00 %		DESPESES INDIRECTES	0,57895
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,15787**
P-116	**GDG5PN01**	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.:**		**1,000**			**9,62** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	14,38000	=	0,35950	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	16,86000	=	0,16860	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,52810	0,52810
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,13000	=	0,13260	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1122	x	56,80000	=	6,37296	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,82000	=	1,91100	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,21000	=	0,21210	
						Subtotal:		8,62866	8,62866
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00792
								COST DIRECTE	9,16468
						5,00 %		DESPESES INDIRECTES	0,45823
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,62292**
P-117	**GDK2PN01**	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x70 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.:**		**1,000**			**145,54** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,86000	=	16,86000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	17,86000	=	4,46500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	20,48000	=	20,48000	
						Subtotal:		56,18500	56,18500
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,23000	=	4,30750	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	40,27000	=	9,06075	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,59000	=	7,58850	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	41,11000	=	8,22200	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	48,84000	=	4,88400	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,71000	=	0,85500	
						Subtotal:		34,91775	34,91775
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,610	x	61,03000	=	37,22830	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	2,000	x	1,69000	=	3,38000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,360	x	2,23000	=	0,80280	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,250	x	2,02000	=	4,54500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,31000	=	1,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		47,50610	47,50610
				COST DIRECTE			138,60885
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,93044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**145,53929**

P-118 GDKZPN01 u Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes, col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **176,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,315	/R x	14,38000	=	4,52970	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,315	/R x	16,86000	=	5,31090	
					Subtotal:			9,84060	9,84060
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	31,63000	=	0,13285	
	BDKZPN01	u	Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes	1,000	x	157,90000	=	157,90000	
					Subtotal:			158,03285	158,03285
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14761
				COST DIRECTE					168,02106
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			8,40105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**176,42211**

P-119 GR130001 m Balisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada — **Rend.: 165,000** — **0,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	17,86000	=	0,02165	
	A0160000	h	Peó	1,000	/R x	20,49000	=	0,12418	
					Subtotal:			0,14583	0,14583
Materials									
	BRZ0002	m	Cinta bicolor de senyalització de plàstic	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	BRZ0001	u	Estaca de replanteig 5x5 cm	0,100	x	0,55000	=	0,05500	
					Subtotal:			0,12500	0,12500
				COST DIRECTE					0,27083
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,01354
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,28437**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-120 GR341112 m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor — **Rend.: 1,000** — **2,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,002	/R x	23,98000	=	0,04796	
					Subtotal:			0,04796	0,04796
Maquinària									
	CR3110E0	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	0,0015	/R x	30,08000	=	0,04512	
	CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	0,0012	/R x	24,60000	=	0,02952	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0005	/R x	68,75000	=	0,03438	
					Subtotal:			0,10902	0,10902
Materials									
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0525	x	36,69000	=	1,92623	
					Subtotal:			1,92623	1,92623
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,04800	=	0,00072	
					Subtotal:			0,00072	0,00072
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00072
				COST DIRECTE					2,08465
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,10423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,18888**

P-121 GR3P1C16 m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita — **Rend.: 1,000** — **3,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	27,03000	=	0,10812	
					Subtotal:			0,10812	0,10812
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	55,14000	=	2,75700	
					Subtotal:			2,75700	2,75700
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,10800	=	0,00162	
					Subtotal:			0,00162	0,00162
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00162
				COST DIRECTE					2,86836
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,14342
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,01178**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-122	**GR45138R**	u	Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**				**3,95 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR45148R	u	Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,76000	=	3,76000	
					Subtotal:			3,76000	3,76000
				COST DIRECTE					3,76000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,18800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,94800**
P-123	**GR46AG74**	u	Subministrament de Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**				**3,42 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR46AG74	u	Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,26000	=	3,26000	
					Subtotal:			3,26000	3,26000
				COST DIRECTE					3,26000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,16300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,42300**
P-124	**GR472638**	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l	**Rend.:**	**1,000**				**12,04 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR472638	u	Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l	1,000	x	11,47000	=	11,47000	
					Subtotal:			11,47000	11,47000
				COST DIRECTE					11,47000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,57350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,04350**
P-125	**GR4GJ834**	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**				**3,36 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,20000	=	3,20000	
					Subtotal:			3,20000	3,20000
				COST DIRECTE					3,20000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,16000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,36000**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-126	**GR4H3446**	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**				**3,24 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,09000	=	3,09000	
					Subtotal:			3,09000	3,09000
				COST DIRECTE					3,09000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,15450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,24450**
P-127	**GR4HR636**	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**				**2,92 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4HR636	u	Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
					Subtotal:			2,78000	2,78000
				COST DIRECTE					2,78000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,13900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,91900**
P-128	**GR7212K0**	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**Rend.:**	**1,000**				**1,04 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x	27,03000	=	0,05406	
					Subtotal:			0,05406	0,05406
Maquinària									
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x	31,99000	=	0,03199	
	C1503000	h	Camió grua	0,001	/R x	41,13000	=	0,04113	
					Subtotal:			0,07312	0,07312
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,39000	=	0,00278	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	0,83000	=	0,16600	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	7,40000	=	0,33300	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	4,97000	=	0,14910	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	5,87000	=	0,08805	
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	4,04000	=	0,12120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,86013	0,86013
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,05400 =	0,00081	
					Subtotal:		0,00081	0,00081
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00081
					COST DIRECTE			0,98893
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04945
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,03838**

P-129 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **5,76 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,49000	=	5,49000	
						Subtotal:		5,49000	5,49000
						COST DIRECTE			5,49000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,76450**

P-130 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **6,75 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,43000	=	6,43000	
						Subtotal:		6,43000	6,43000
						COST DIRECTE			6,43000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,75150**

P-131 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 **Rend.: 1,000** **4,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,41000	=	4,41000	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,41000	4,41000
					COST DIRECTE			4,41000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,63050**

P-132 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 **Rend.: 1,000** **9,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	9,13000	=	9,13000	
						Subtotal:		9,13000	9,13000
						COST DIRECTE			9,13000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45650
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,58650**

P-133 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **8,85 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	8,43000	=	8,43000	
						Subtotal:		8,43000	8,43000
						COST DIRECTE			8,43000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,85150**

P-134 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,22 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,21000	=	0,21000	
						Subtotal:		0,21000	0,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
						COST DIRECTE	0,21000
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,01050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,22050**
P-135	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**		**17,60 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x	16,76000 =	16,76000	
					Subtotal:	16,76000	16,76000
						COST DIRECTE	16,76000
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,83800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,59800**
P-136	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**		**1,39 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 x	1,32000 =	1,32000	
					Subtotal:	1,32000	1,32000
						COST DIRECTE	1,32000
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,06600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,38600**
P-137	**H1446004**	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**Rend.:**	**1,000**		**11,85 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000 x	11,29000 =	11,29000	
					Subtotal:	11,29000	11,29000
						COST DIRECTE	11,29000
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,56450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**11,85450**
P-138	**H144D205**	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**Rend.:**	**1,000**		**1,04 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000 x	0,99000 =	0,99000	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
						Subtotal:	0,99000
						COST DIRECTE	0,99000
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,04950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,03950**
P-139	**H1455710**	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.:**	**1,000**		**2,54 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x	2,42000 =	2,42000	
					Subtotal:	2,42000	2,42000
						COST DIRECTE	2,42000
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,12100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,54100**
P-140	**H1459630**	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**Rend.:**	**1,000**		**9,09 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000 x	8,66000 =	8,66000	
					Subtotal:	8,66000	8,66000
						COST DIRECTE	8,66000
					5,00 %	DESPESES INDIRECTES	0,43300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,09300**
P-141	**H145C002**	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.:**	**1,000**		**7,56 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 x	7,20000 =	7,20000	
					Subtotal:	7,20000	7,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		7,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,56000**

P-142 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **2,69 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,56000 =	2,56000	
			Subtotal:				2,56000	2,56000
			COST DIRECTE					2,56000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,12800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,68800**

P-143 H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **19,28 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	18,36000 =	18,36000	
			Subtotal:				18,36000	18,36000
			COST DIRECTE					18,36000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,91800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,27800**

P-144 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **18,55 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	17,67000 =	17,67000	
			Subtotal:				17,67000	17,67000
			COST DIRECTE					17,67000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,88350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,55350**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-145 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 **Rend.: 1,000** **60,76 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	57,87000 =	57,87000	
			Subtotal:				57,87000	57,87000
			COST DIRECTE					57,87000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		2,89350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,76350**

P-146 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **15,92 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	15,16000 =	15,16000	
			Subtotal:				15,16000	15,16000
			COST DIRECTE					15,16000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,75800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,91800**

P-147 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 **Rend.: 1,000** **2,43 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,31000 =	2,31000	
			Subtotal:				2,31000	2,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			2,31000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,42550**
P-148	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.:**	**1,000**		**14,62** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000 x	13,92000 =	13,92000	
				Subtotal:		13,92000	13,92000
				COST DIRECTE			13,92000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,69600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,61600**
P-149	**H147D405**	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**Rend.:**	**1,000**		**436,49** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000 x	415,70000 =	415,70000	
				Subtotal:		415,70000	415,70000
				COST DIRECTE			415,70000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,78500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**436,48500**
P-150	**H147K602**	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**Rend.:**	**1,000**		**33,12** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000 x	31,54000 =	31,54000	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		31,54000	31,54000
				COST DIRECTE			31,54000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,57700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,11700**
P-151	**H147L015**	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.:**	**1,000**		**21,62** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	16,86000 =	1,68600	
				Subtotal:		1,68600	1,68600
Materials							
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000 x	17,96000 =	17,96000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000 x	0,89000 =	0,89000	
				Subtotal:		18,85000	18,85000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s	1,68600 =	0,02529	
				Subtotal:		0,02529	0,02529
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02529
				COST DIRECTE			20,58658
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,02933
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,61591**
P-152	**H147N000**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.:**	**1,000**		**21,83** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000 x	20,79000 =	20,79000	
				Subtotal:		20,79000	20,79000
				COST DIRECTE			20,79000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,03950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,82950**
P-153	**H1481343**	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**		**79,59** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x	75,80000 =	75,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		75,80000	75,80000
				COST DIRECTE			75,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,79000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,59000**
P-154	**H1484110**	u	Samarreta de treball, de cotó	**Rend.: 1,000**			**2,61 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000 x	2,49000 =	2,49000	
				Subtotal:		2,49000	2,49000
				COST DIRECTE			2,49000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,61450**
P-155	**H1485140**	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**Rend.: 1,000**			**12,20 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000 x	11,62000 =	11,62000	
				Subtotal:		11,62000	11,62000
				COST DIRECTE			11,62000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,20100**
P-156	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**			**14,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 x	13,54000 =	13,54000	
				Subtotal:		13,54000	13,54000
				COST DIRECTE			13,54000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,21700**
P-157	**H1487460**	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**			**5,68 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000 x	5,41000 =	5,41000	
				Subtotal:		5,41000	5,41000

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			5,41000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,68050**
P-158	**H1488580**	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**			**17,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000 x	16,40000 =	16,40000	
				Subtotal:		16,40000	16,40000
				COST DIRECTE			16,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,22000**
P-159	**H1489790**	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**			**13,24 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000 x	12,61000 =	12,61000	
				Subtotal:		12,61000	12,61000
				COST DIRECTE			12,61000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,63050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,24050**
P-160	**H148D900**	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**			**16,25 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000 x	15,48000 =	15,48000	
				Subtotal:		15,48000	15,48000
				COST DIRECTE			15,48000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,25400**
P-161	**H1512005**	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**4,24 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000	=	1,43800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	16,86000	=	1,68600	
					Subtotal:			3,12400	3,12400
Materials									
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,62000	=	0,74400	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,14000	=	0,11200	
					Subtotal:			0,85600	0,85600
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	3,12400	=	0,03124	
					Subtotal:			0,03124	0,03124
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,03124
			COST DIRECTE						4,04248
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,20212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,24460**

P-162 H1512013 m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **12,37** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	16,86000	=	5,90100	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	14,38000	=	5,03300	
					Subtotal:			10,93400	10,93400
Materials									
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,21000	=	0,02100	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x	0,14000	=	0,07000	
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	16,45000	=	0,32900	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,17000	=	0,20400	
					Subtotal:			0,62400	0,62400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	10,93400	=	0,10934	
					Subtotal:			0,10934	0,10934

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,10934
			COST DIRECTE						11,77668
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,58883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,36551**

P-163 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **11,00** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	14,38000	=	3,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	16,86000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,81000	7,81000
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,11000	=	0,38500	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	56,80000	=	1,13600	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,49000	=	0,98780	
					Subtotal:			2,50880	2,50880
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	7,81000	=	0,07810	
					Subtotal:			0,07810	0,07810
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,07810
			COST DIRECTE						10,47500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,52375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,99875**

P-164 H152HAJ1 m Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **59,86** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	14,38000	=	21,57000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	16,86000	=	25,29000	
					Subtotal:			46,86000	46,86000
Materials									
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1501	x	1,23000	=	0,18462	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,500	x	0,31000	=	3,87500	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0029	x	229,95000	=	0,66686	
	B15Z7054	m	Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 2.5 m i d'alçària 3 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut	0,350	x	14,15000	=	4,95250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,67898	9,67898
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,46860
				COST DIRECTE				57,00758
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,85038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**59,85796**

P-165 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **4,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	16,86000	=	1,68600	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000	=	1,43800	
			Subtotal:					3,12400	3,12400
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	0,97000	=	1,16400	
			Subtotal:					1,16400	1,16400
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	3,12400	=	0,03124	
			Subtotal:					0,03124	0,03124
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,03124
			COST DIRECTE						4,35048
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,21752
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,56800**

P-166 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **1,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	16,86000	=	0,84300	
			Subtotal:					0,84300	0,84300
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,46000	=	0,48300	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,09000	=	0,54500	
			Subtotal:					1,02800	1,02800
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,84300	=	0,00843	
			Subtotal:					0,00843	0,00843

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00843
				COST DIRECTE				1,88786
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09439
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,98225**

P-167 H1532581 m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **5,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000	=	1,43800	
			Subtotal:					1,43800	1,43800
Materials									
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,34000	=	3,34000	
			Subtotal:					3,34000	3,34000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	1,43800	=	0,01438	
			Subtotal:					0,01438	0,01438
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,01438
			COST DIRECTE						4,80676
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,24034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,04710**

P-168 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	14,38000	=	0,14380	
			Subtotal:					0,14380	0,14380
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	0,14400	=	0,00216	
			Subtotal:					0,00216	0,00216
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00216
			COST DIRECTE						0,17812
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,00891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,18702**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-169	**H153A9F1**	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**20,21**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	14,38000 =	2,15700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	16,86000 =	2,52900	
					Subtotal:		4,68600	4,68600
Materials								
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,31000 =	3,72000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	0,86000 =	10,75000	
					Subtotal:		14,47000	14,47000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	4,68600 =	0,04686	
					Subtotal:		0,04686	0,04686
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04686
			COST DIRECTE					19,24972
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,96249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,21221**
P-170	**H6452131**	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**27,79**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	16,86000 =	4,21500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	14,38000 =	3,59500	
					Subtotal:		7,81000	7,81000
Materials								
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	6,42000 =	12,84000	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	13,46000 =	4,57640	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x	56,80000 =	0,85200	
					Subtotal:		18,26840	18,26840
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	7,81000 =	0,19525	
					Subtotal:		0,19525	0,19525

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,19525
			COST DIRECTE					26,46890
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,32345
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,79235**
P-171	**HBBAA005**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**29,61**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000 =	14,38000	
					Subtotal:		14,38000	14,38000
Materials								
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,36000 =	5,36000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,17000 =	8,17000	
					Subtotal:		13,53000	13,53000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000 =	0,14380	
					Subtotal:		0,14380	0,14380
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,14380
			COST DIRECTE					28,19760
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,40988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,60748**
P-172	**HBBAA007**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**24,05**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000 =	14,38000	
					Subtotal:		14,38000	14,38000
Materials								
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,62000 =	2,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
					Subtotal:			8,24000	8,24000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000	=	0,14380	
					Subtotal:			0,14380	0,14380
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,14380
				COST DIRECTE					22,90760
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,14538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,05298**
P-173	**HBBAB115**	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**28,48 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
					Subtotal:			14,38000	14,38000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,24000	=	7,24000	
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,36000	=	5,36000	
					Subtotal:			12,60000	12,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,14380
				COST DIRECTE					27,12380
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,35619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,47999**
P-174	**HBBAC005**	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**23,00 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
					Subtotal:			14,38000	14,38000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre	1,000	x	7,24000	=	7,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut						
					Subtotal:			7,24000	7,24000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000	=	0,14380	
					Subtotal:			0,14380	0,14380
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,14380
				COST DIRECTE					21,90760
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,09538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,00298**
P-175	**HBBAC013**	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**25,96 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
					Subtotal:			14,38000	14,38000
Materials									
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	10,06000	=	10,06000	
					Subtotal:			10,06000	10,06000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000	=	0,14380	
					Subtotal:			0,14380	0,14380
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,14380
				COST DIRECTE					24,72760
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,23638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,96398**
P-176	**HBBAE001**	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.: 1,000**					**5,22 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	4,97000	=	4,97000	
					Subtotal:			4,97000	4,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			4,97000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,24850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,21850**

P-177 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **37,23 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
			Subtotal:					14,38000	14,38000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,80000	=	8,80000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	11,99000	=	11,99000	
			Subtotal:					20,79000	20,79000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	14,38000	=	0,14380	
			Subtotal:					0,14380	0,14380
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,14380
			COST DIRECTE						35,45760
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,77288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,23048**

P-178 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **14,84 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000	=	1,43800	
			Subtotal:					1,43800	1,43800
Materials									
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	12,65000	=	12,65000	
			Subtotal:					12,65000	12,65000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	1,43800	=	0,02157	
			Subtotal:					0,02157	0,02157

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02157
			COST DIRECTE			14,13114
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,70656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,83770**

P-179 HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **71,40 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	14,38000	=	1,72560	
			Subtotal:					1,72560	1,72560
Materials									
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x	5,57000	=	11,14000	
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	5,06000	=	5,06000	
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x	50,04000	=	50,04000	
			Subtotal:					66,24000	66,24000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	1,72600	=	0,01726	
			Subtotal:					0,01726	0,01726
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01726
			COST DIRECTE						68,00012
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,40001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,40012**

P-180 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **5,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	14,38000	=	0,86280	
			Subtotal:					0,86280	0,86280
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	9,81000	=	3,92400	
			Subtotal:					3,92400	3,92400
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00863
			COST DIRECTE						4,79543
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,23977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,03520**

P-181 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **39,82 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	14,69000	=	2,93800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	16,86000	=	3,37200	
						Subtotal:		6,31000	6,31000
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	31,15000	=	31,15000	
						Subtotal:		31,42000	31,42000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	6,31000	=	0,09465	
						Subtotal:		0,09465	0,09465
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09465
			COST DIRECTE						37,91930
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,89597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,81527**

P-182 **HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **56,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	54,06000	=	54,06000	
							Subtotal:	54,06000	54,06000
							COST DIRECTE		54,06000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,70300
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,76300**

P-183 **HQU1B350** u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **190,14** €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	14,38000	=	4,31400	
						Subtotal:		4,31400	4,31400
Maquinària									
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	41,13000	=	12,33900	
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	164,22000	=	164,22000	
						Subtotal:		176,55900	176,55900
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	4,31400	=	0,10785	
						Subtotal:		0,10785	0,10785
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,10785
			COST DIRECTE						181,08870
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,05444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**190,14314**

P-184 **HQU1D190** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **67,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	64,20000	=	64,20000	
							Subtotal:	64,20000	64,20000
							COST DIRECTE		64,20000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,21000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,41000**

P-185 **HQU1D390** u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat **Rend.: 1,000** **190,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	14,38000	=	4,31400	
					Subtotal:			4,31400	4,31400
Maquinària									
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	41,13000	=	12,33900	
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	164,22000	=	164,22000	
					Subtotal:			176,55900	176,55900
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	4,31400	=	0,10785	
					Subtotal:			0,10785	0,10785
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,10785
				COST DIRECTE					181,08870
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,05444
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**190,14314**
P-186	**HQU1E170**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**					**60,31 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	57,44000	=	57,44000	
					Subtotal:			57,44000	57,44000

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					57,44000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,87200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,31200**
P-187	**HQU1E370**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**					**190,03 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	14,38000	=	4,31400	
					Subtotal:			4,31400	4,31400
Maquinària									
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	164,22000	=	164,22000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	41,13000	=	12,33900	
					Subtotal:			176,55900	176,55900
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,10785
				COST DIRECTE					180,98085
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,04904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**190,02989**
P-188	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**54,90 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	14,38000	=	3,59500	
					Subtotal:			3,59500	3,59500
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	48,60000	=	48,60000	
					Subtotal:			48,60000	48,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,08988
			COST DIRECTE				52,28488
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,61424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,89912**
P-189	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**22,46 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	14,38000 =	2,15700	
					Subtotal:		2,15700	2,15700
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	76,70000 =	19,17500	
					Subtotal:		19,17500	19,17500
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,05393	
			COST DIRECTE				21,38593	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,06930	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,45522**	
P-190	**HQU27902**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**27,08 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	14,38000 =	5,03300	
					Subtotal:		5,03300	5,03300
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	82,54000 =	20,63500	
					Subtotal:		20,63500	20,63500
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,12583	
			COST DIRECTE				25,79383	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,28969	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,08352**	
P-191	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**99,06 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	14,38000 =	5,03300	
					Subtotal:		5,03300	5,03300
Materials								

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	89,06000 =	89,06000	
					Subtotal:		89,06000	89,06000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	5,03320 =	0,12583	
					Subtotal:		0,12583	0,12583
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,12583	
			COST DIRECTE				94,34466	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,71723	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,06189**	
P-192	**HQU2D102**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**57,09 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	14,38000 =	2,15700	
					Subtotal:		2,15700	2,15700
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	52,11000 =	52,11000	
					Subtotal:		52,11000	52,11000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	2,15720 =	0,05393	
					Subtotal:		0,05393	0,05393
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,05393	
			COST DIRECTE				54,37486	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,71874	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,09360**	
P-193	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**66,90 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	14,38000 =	0,71900	
					Subtotal:		0,71900	0,71900
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	62,96000 =	62,96000	
					Subtotal:		62,96000	62,96000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	0,71920 =	0,01798	
					Subtotal:		0,01798	0,01798

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,01798
			COST DIRECTE				63,71496
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,18575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,90070**

P-194 **HQU2GF01** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **42,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	14,38000	=	1,43800	
			Subtotal:					1,43800	1,43800
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	38,91000	=	38,91000	
			Subtotal:					38,91000	38,91000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	1,43800	=	0,03595	
			Subtotal:					0,03595	0,03595

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03595
COST DIRECTE			40,41990
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,02100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,44090**

P-195 **HQU2P001** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	14,38000	=	0,71900	
			Subtotal:					0,71900	0,71900
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
			Subtotal:					0,94000	0,94000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	0,71920	=	0,01798	
			Subtotal:					0,01798	0,01798

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,01798
COST DIRECTE			1,69496
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,77970**

P-196 **I2R24200** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **15,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	14,38000 =	14,38000	
			Subtotal:			14,38000	14,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21570
			COST DIRECTE				14,59570
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,72979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,32549**

P-197 **I2R2VV01** u Lloguer mensual de contenidor de 12 m3, per a classificació de residus de la construcció, amb destí a recuperador autoritzat **Rend.: 1,000** **15,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,38000	=	14,38000	
			Subtotal:					14,38000	14,38000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21570
COST DIRECTE			14,59570
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72979
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,32549**

P-198 **I2R540S0** m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **66,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RAP100	M3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	63,74000	=	63,74000	
			Subtotal:					63,74000	63,74000

COST DIRECTE			63,74000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,18700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,92700**

P-199 **I2R5423A** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **10,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,331	/R x	29,76000	=	9,85056	
			Subtotal:					9,85056	9,85056

COST DIRECTE			9,85056
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,49253
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,34309**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-200	**I2RA6680**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**-23,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6680	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,200	x	-112,63000	=	-22,52600	
					Subtotal:			-22,52600	-22,52600

COST DIRECTE		-22,52600
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	-1,12630
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-23,65230**

P-201	**I2RA6770**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,00**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6770	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-202	**I2RA6890**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**9,89**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,190	x	49,55000	=	9,41450	
					Subtotal:			9,41450	9,41450

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	9,41450
DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,47073
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,88523**

P-203	**I2RA7580**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**15,60**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7580	T	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,170	x	87,40000	=	14,85800	
					Subtotal:			14,85800	14,85800

COST DIRECTE		14,85800
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,74290
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,60090**

P-204	**I2RA7M00**	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**198,67**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7M00	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	1,000	x	189,21000	=	189,21000	
					Subtotal:			189,21000	189,21000

COST DIRECTE		189,21000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,46050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**198,67050**

P-205	**I2RA8E00**	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**0,19**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	Kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
					Subtotal:			0,18000	0,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			0,18000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,18900**
P-206	**K1A28AC0**	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales	**Rend.: 1,000**			**0,05** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,002	/R x 21,73000 =	0,04346	
					Subtotal:	0,04346	0,04346
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00065
				COST DIRECTE			0,04411
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,04632**
P-207	**M9RHUC20**	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent per amplades inferiors a 2 m i fins a 10 cm de composició semidensa tipus AC 16/22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall	**Rend.: 1,000**			**48,71** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,170	/R x 16,86000 =	2,86620	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 14,38000 =	3,59500	
					Subtotal:	6,46120	6,46120
Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,080	/R x 61,02000 =	4,88160	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,080	/R x 48,40000 =	3,87200	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,080	/R x 55,79000 =	4,46320	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,400	/R x 35,47000 =	14,18800	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,080	/R x 37,70000 =	3,01600	
					Subtotal:	30,42080	30,42080
Materials							
	B9H1PN01	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 BIN B 60/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI	0,230	x 41,35000 =	9,51050	
					Subtotal:	9,51050	9,51050
				COST DIRECTE			46,39250
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,31963
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,71213**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-208	**PPA0U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**40.000,00** €

ANNEX NÚM. 20: AFECCIONS

ÍNDEX

1 AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL 3

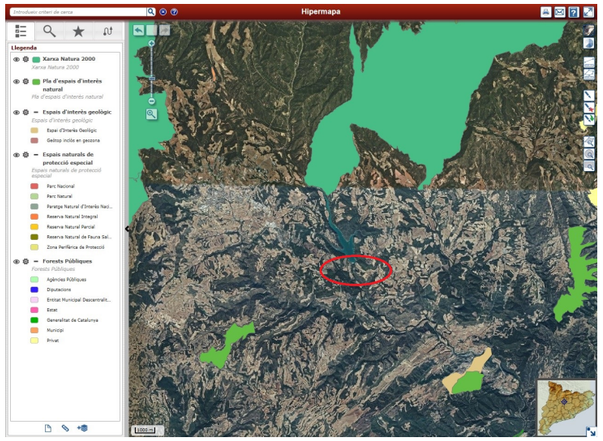
2 AFECCIONS A INFRAESTRUCTURES 3

1 AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

En el present projecte no s'afecta a cap llera pública ni a la zona marítim terrestre (el projecte es situa a la comarca del Solsonès, a la província de Lleida).

S'ha consultat el Sistema d'informació geogràfica de la Generalitat de Catalunya.

S'han consultat els espais afectats per la Xarxa Natura 2000 i els espais protegits. En vermell s'ha identificat la zona de projecte. Es pot comprovar a la següent imatge que aquesta queda fóra de la Xarxa Natura 2000, dels espais naturals d'interès natural, dels espais d'interès geològic, dels espais naturals de protecció especials i de les forests públiques.



2 AFECCIONS A INFRAESTRUCTURES

L'àmbit del projecte són els dos accessos a la presa de Sant Ponç i la parcel.la 26 del polígon 3 del Pantà de Sant Ponç, situada al marge dret de l'accés sud i junt al camí d'accés al càmping La Ribera, on es projecta una zona d'aparcament. No s'afecta a cap infraestructura.

ANNEX NÚM. 21: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 3

1 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Pressupost d'execució material de l'obra (PEM)	1.601.790,41 €
6% de Benefici Industrial	96.107,42 €
13% de Despeses Generals	208.232,75 €
Subtotal	1.906.130,58 €
21% d'IVA	400.287,42 €
Pressupost d'execució per contracte de l'obra (PEC)	2.306.418,00 €
Expropiacions	475.154,80 €
Total	2.781.572,80€

Pressupost per a coneixement de l'administració (PCA)..... 2.781.572,80 €

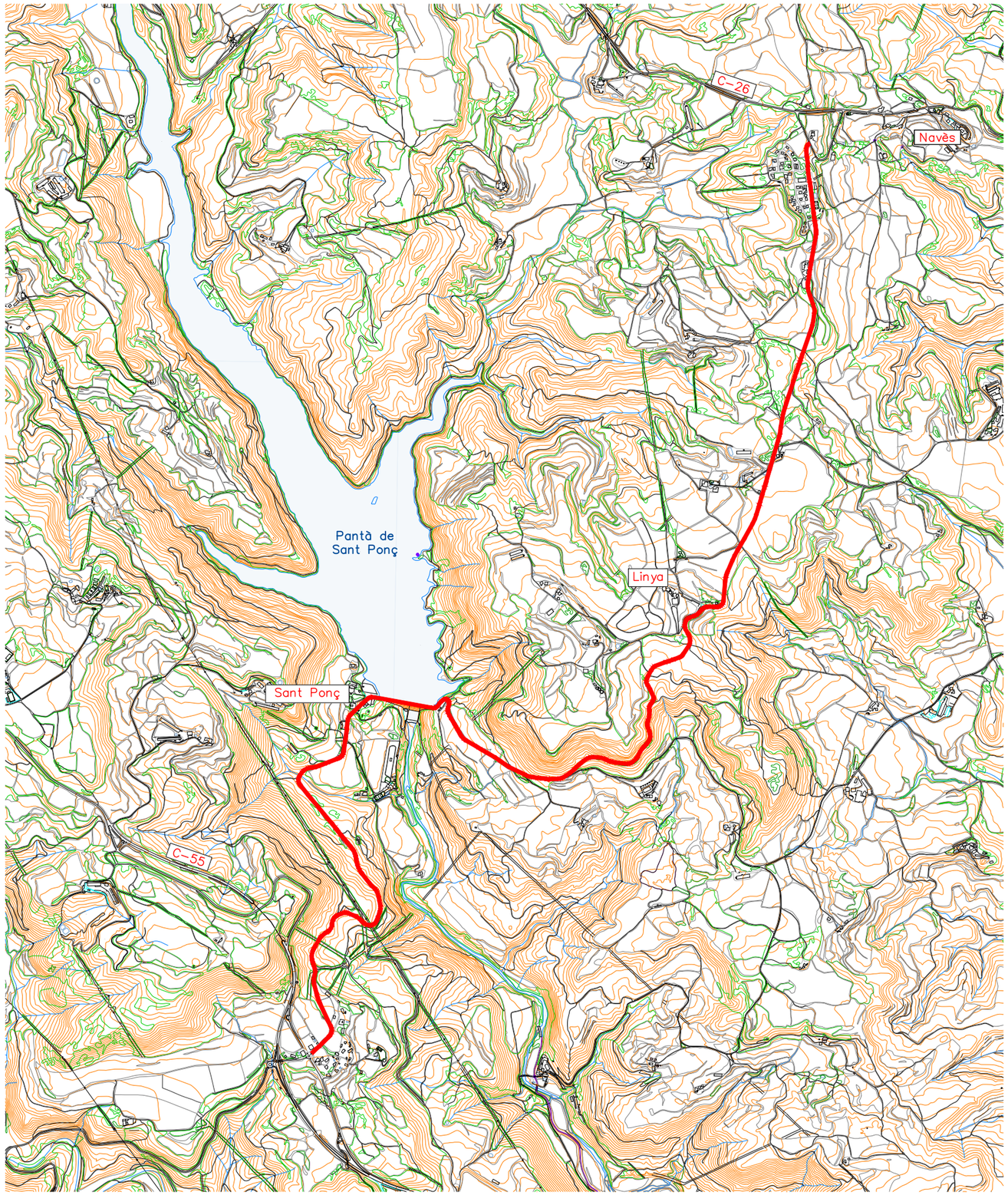
El PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA) puja a la quantitat de DOS MILIONS SET-CENTS VUITANTA-UN MIL CINC-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (2.781.572,80 €).

COL·LEGI D'ENGINYERS DE
CAMINS, CANALS I PORTS
CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

NÚM PLÀNOL	ÍNDEX DE PLÀNOLS	NÚM FULL
1	PLÀNOL ÍNDEX I SITUACIÓ	1
2	PLÀNOLS DE CONJUNT	
2A	PLANTA	2
2B	PERFIL LONGITUDINAL	3
3	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	
3A1	PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	21
3A2	PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)	21
3B	PERFIL LONGITUDINAL	13
3C	PERFILS TRANSVERSALS	32
4	ZONA APARCAMENT	7
5	SECCIONS TIPUS I DETALLS	5
6	DRENATGE	
6A	PLANTA	21
6B	DETALLS DRENATGE LONGITUDINAL	3
6C	DRENATGE TRANSVERSAL	3
7	ESTRUCTURES I MURS	2
8	SENYALITZACIÓ I DEFENSES	
8A	PLANTA	21
8B	DETALLS	4
9	SERVEIS AFECTATS	
9A	SERVEIS EXISTENTS	21
9B	REPOSICIÓ DE SERVEIS	3
9C	PERFILS	2
10	EXPROPIACIONS	21
11	ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES	3
12	MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	21
13	DEMOLICIONS	21
14	OBRES COMPLEMENTARIES	1
TOTAL		252

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:25.000
0 625m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
INDEX I SITUACIÓ

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 01F01.dwg

PLÀNOL NÚMERO 00
FULL 1 DE 1

ACCÉS SUD

ACCÉS NORD

N

FINAL ACCÉS SUD

INICI ACCÉS NORD

INICI ACCÉS SUD

0+500

1+000

1+500

2+000

2+500

3+000

3+500

4+000

4+500

5+000

5+500

FULL 1 DE 21

FULL 2 DE 21

FULL 3 DE 21

FULL 4 DE 21

FULL 5 DE 21

FULL 6 DE 21

FULL 7 DE 21

FULL 8 DE 21

FULL 9 DE 21

FULL 10 DE 21

FULL 11 DE 21

FULL 12 DE 21

FULL 13 DE 21

FULL 14 DE 21

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:10.000

0 250m

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

PLÀNOLS DE CONJUNJUNT
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 2A

NOM DEL FITXER: 02AF01-02.dwg

FULL 1 DE 2

N

5+000

5+500

6+000

6+500

7+000

7+500

8+000

FINAL ACCÉS NORD

FULL 13 DE 21

FULL 14 DE 21

FULL 15 DE 21

FULL 16 DE 21

FULL 17 DE 21

FULL 18 DE 21

FULL 19 DE 21

FULL 20 DE 21

FULL 21 DE 21

ACCÉS NORD

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:10.000

0 250m

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

PLÀNOLS DE CONJUNJUNT

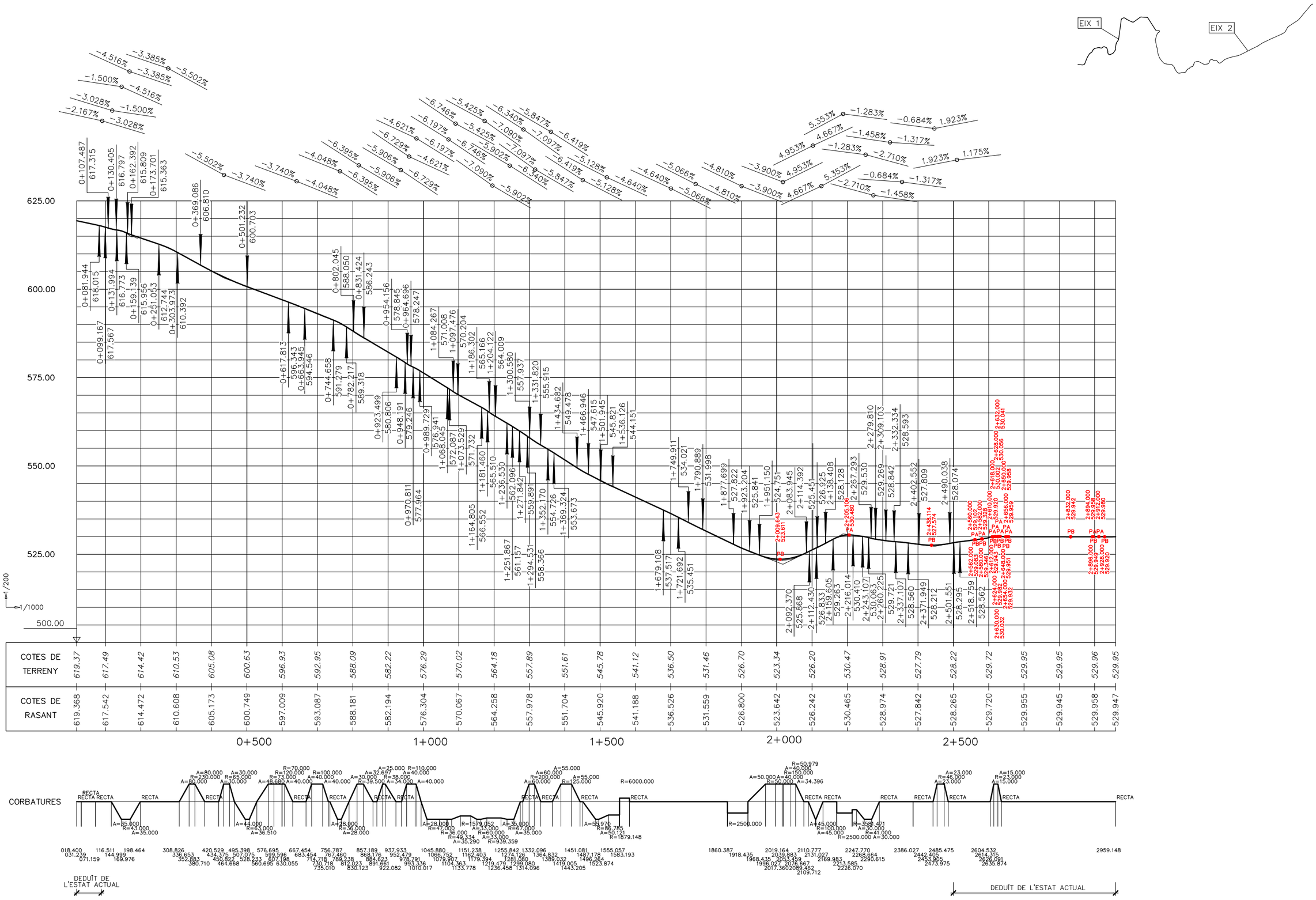
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

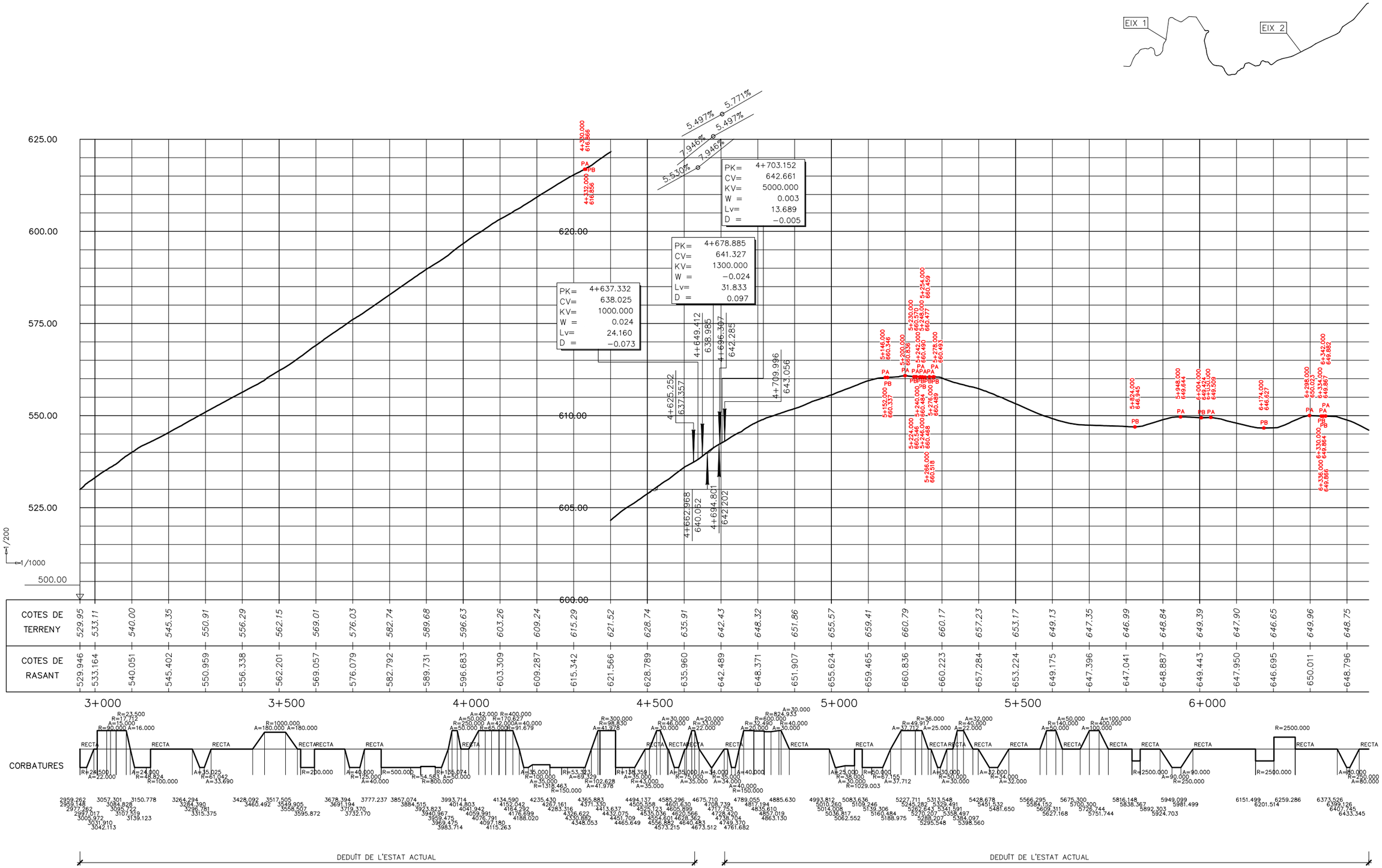
NOM DEL FITXER: 02AF01-02.dwg

PLÀNOL NÚMERO 2A

FULL 2 DE 2

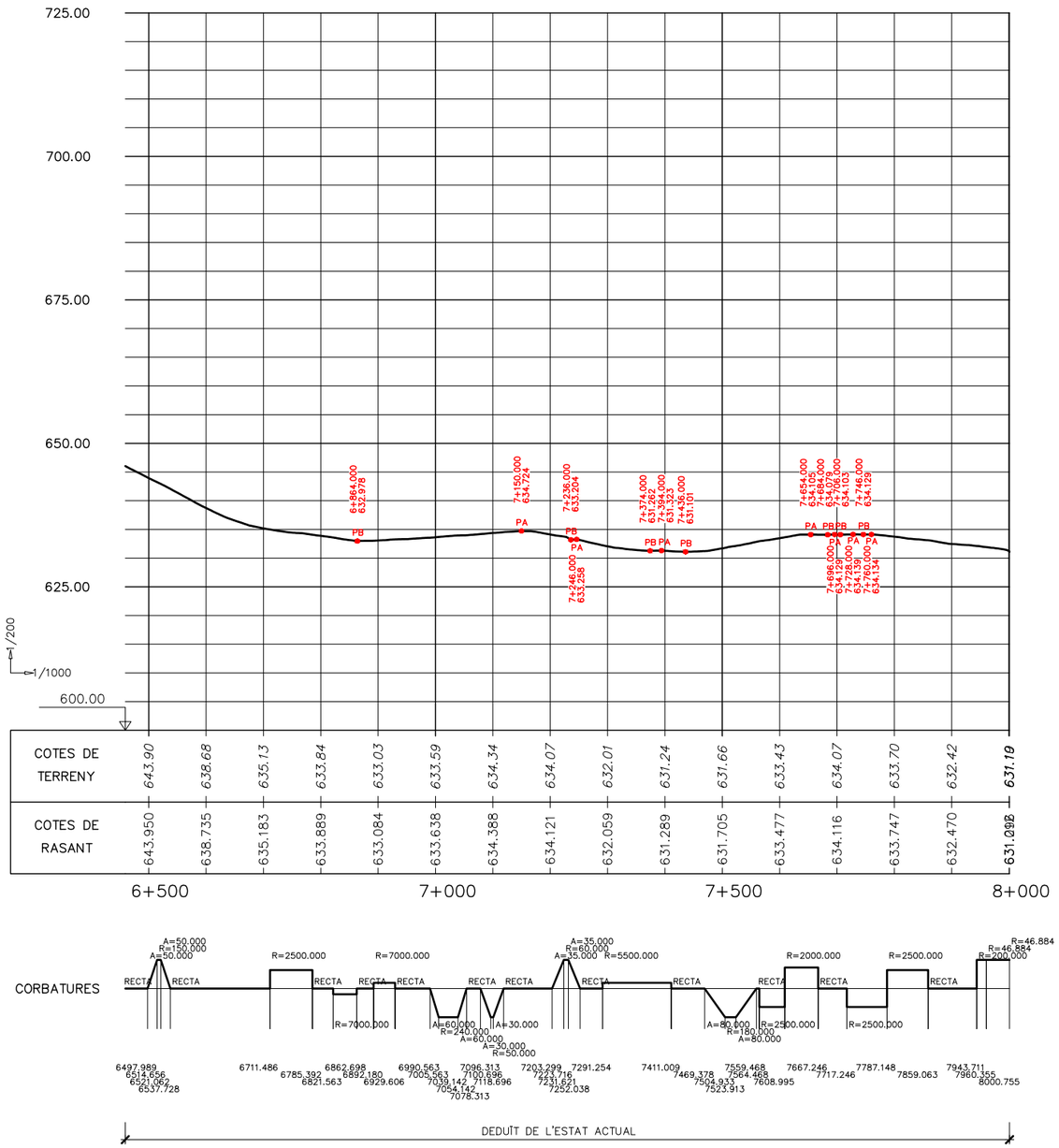


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H: 1:1000 V: 1:200 ORIGINALS A3 0 25m 0 5m GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLÀNOLS DE CONJUNT PERFIL LONGITUDINAL ACCÉS SUD (EIX 1)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 02BF01-03.dwg	PLÀNOL NÚMERO 02B FULL 1 DE 3

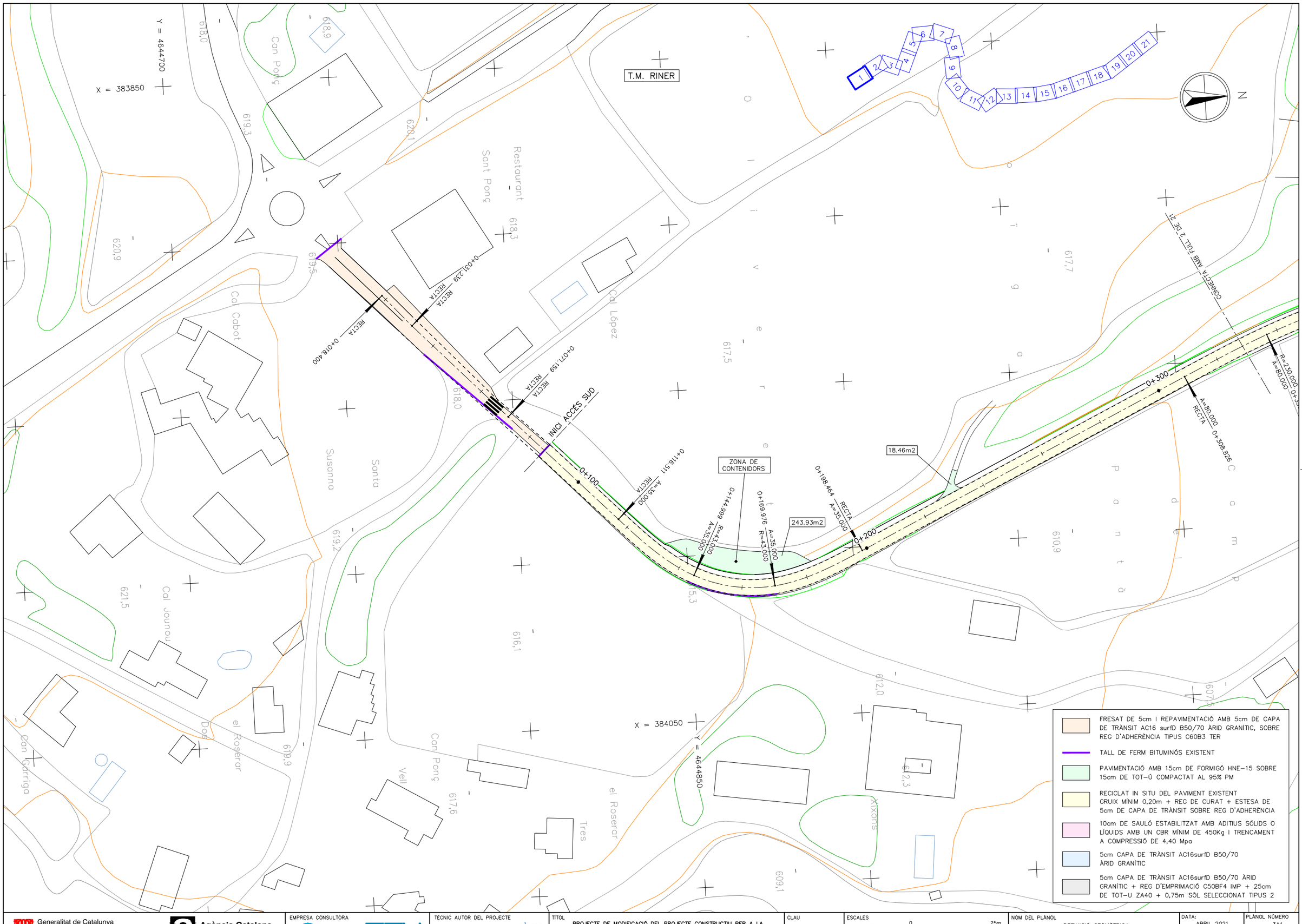


Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H: 1:1000 V: 1:200 ORIGINALS A3 0 25m 0 5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLÀNOLS DE CONJUNT PERFIL LONGITUDINAL ACCÉS SUD (EIX 1)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 02BF01-03.dwg	PLÀNOL NÚMERO 02B FULL 2 DE 3

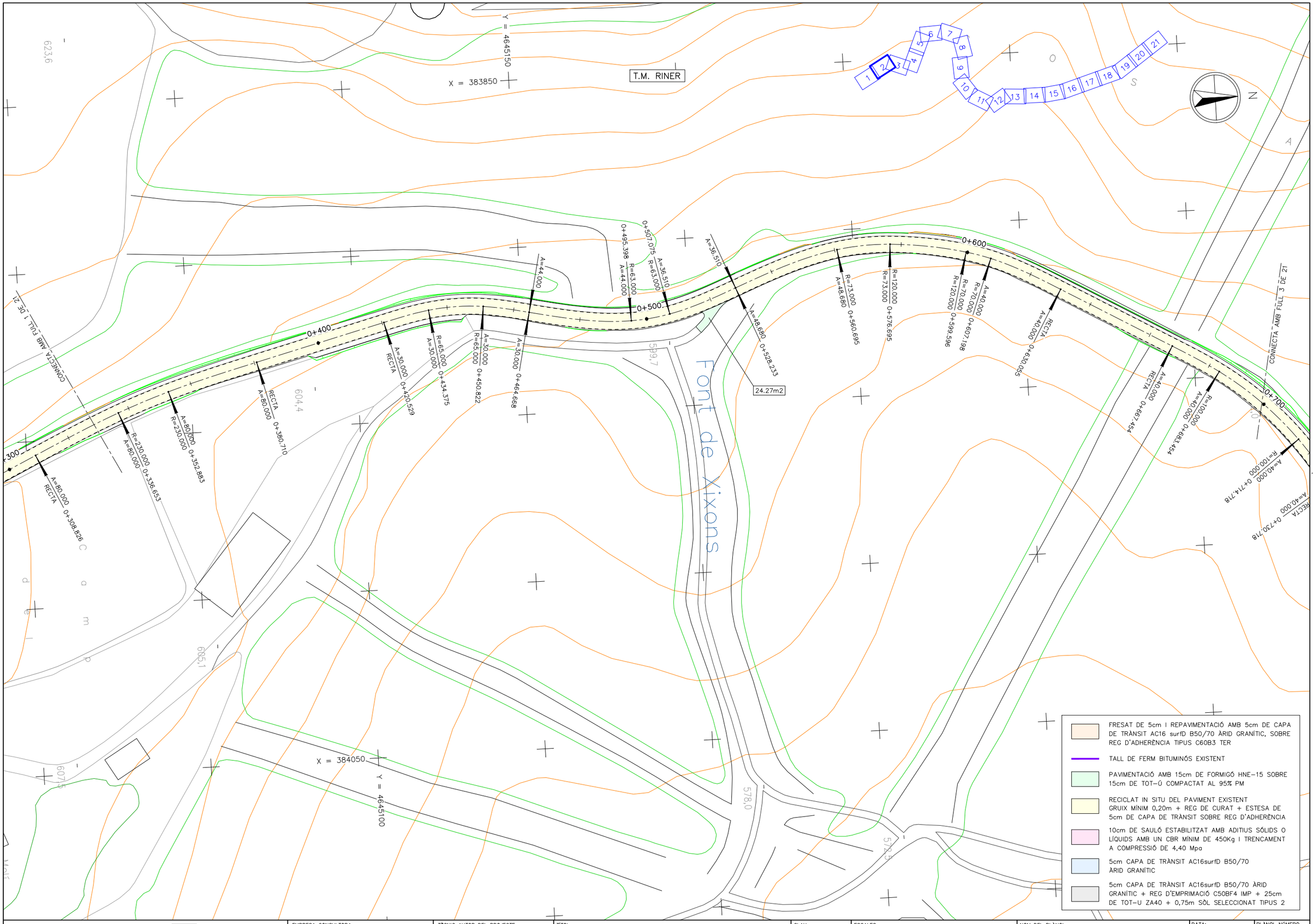




Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H: 1:1000 V: 1:200 ORIGINALS A3 0 25m 0 5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLÀNOLS DE CONJUNT PERFIL LONGITUDINAL ACCÉS SUD (EIX 1)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 02BF01-03.dwg	PLÀNOL NÚMERO 02B FULL 3 DE 3



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A1 FULL 1 DE 21



FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + REG DE CURAT + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC + REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP + 25cm DE TOT-U ZA40 + 0,75m SÒL SELECCIONAT TIPUS 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

FULL 2 DE 21

T.M. RINER

39.90m2

16.88m2

X = 384100 Y = 4645550

X = 384150 Y = 4645300

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

0+700 0+800 0+900 1+000 1+100

RECTA A=40.000 0+667.454

R=100.000 A=40.000 0+683.454

R=100.000 A=40.000 0+714.718

RECTA A=40.000 0+730.718

0+735.010 RECTA A=28.000

0+756.787 0+767.460 A=28.000 R=36.000 A=28.000

A=28.000 A=30.000 0+789.238

R=39.500 A=30.000 0+812.023

R=39.500 A=32.697 0+830.123

RECTA A=32.697 0+857.189

RECTA A=25.000 0+868.176

A=34.000 R=38.000 R=25.000 A=25.000 0+884.623 0+891.661

RECTA A=34.000 0+922.082

A=40.000 RECTA 0+937.933

R=110.000 A=40.000 0+952.479

A=40.000 R=110.000 0+978.791

A=40.000 0+993.336

A=28.000

R=47.000 A=28.000 1+010.017

R=47.000 A=56.000 1+045.880

R=36.000 R=49.334 1+066.752

R=49.334 A=35.290 1+079.907

R=1579.052 A=35.290 1+104.363

R=1579.052 A=33.000 1+133.778

R=60.000 A=33.000 1+151.238

R=60.000 A=33.000 1+162.403

R=939.359 A=33.000 1+179.394

A= R=93 1+219.479

1+236.458

1+255.84

1+274.126

FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + REG DE CURAT + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC + REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP + 25cm DE TOT-U ZA40 + 0,75m SÒL SELECCIONAT TIPUS 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · CRH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

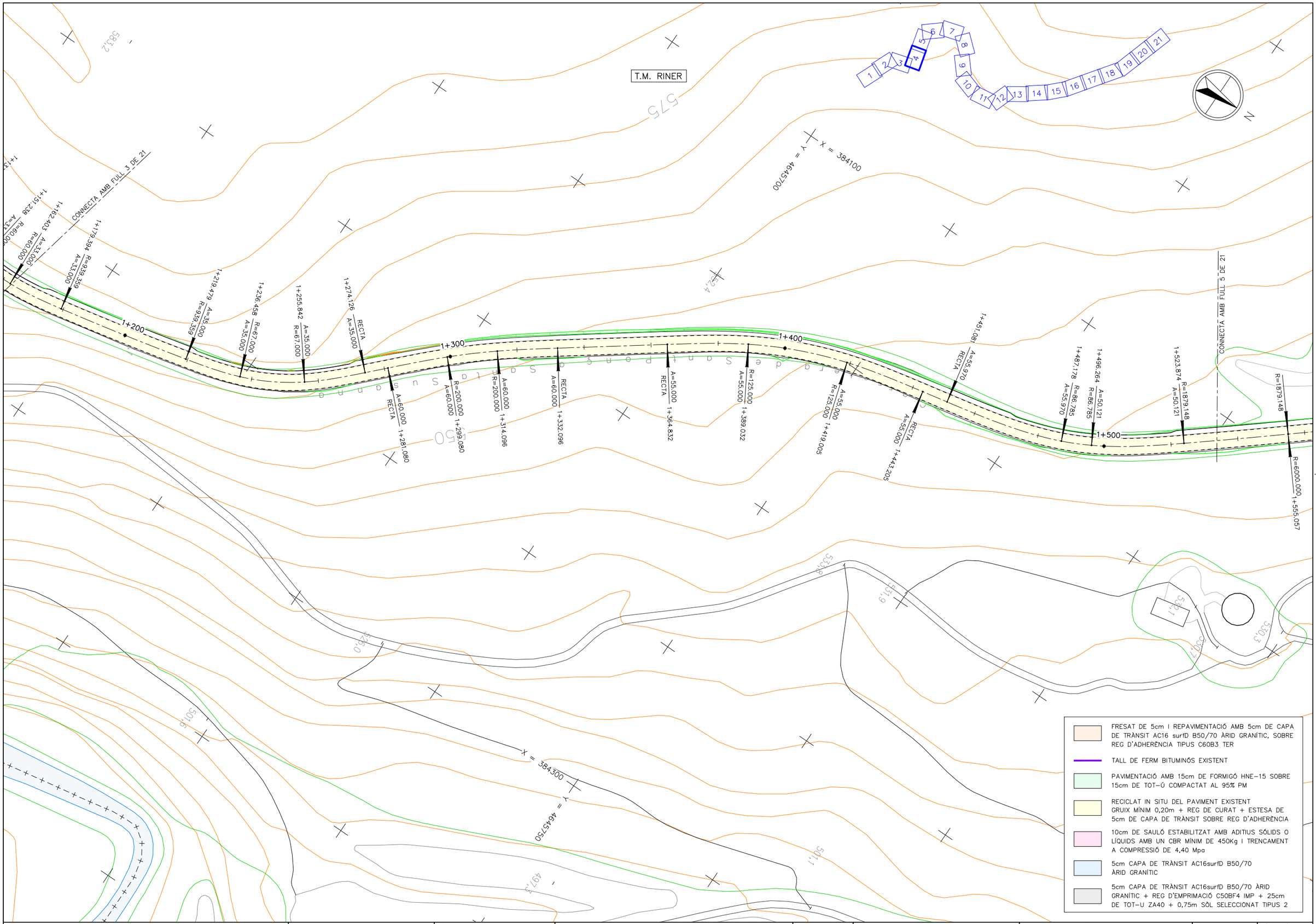
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

FULL 3 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

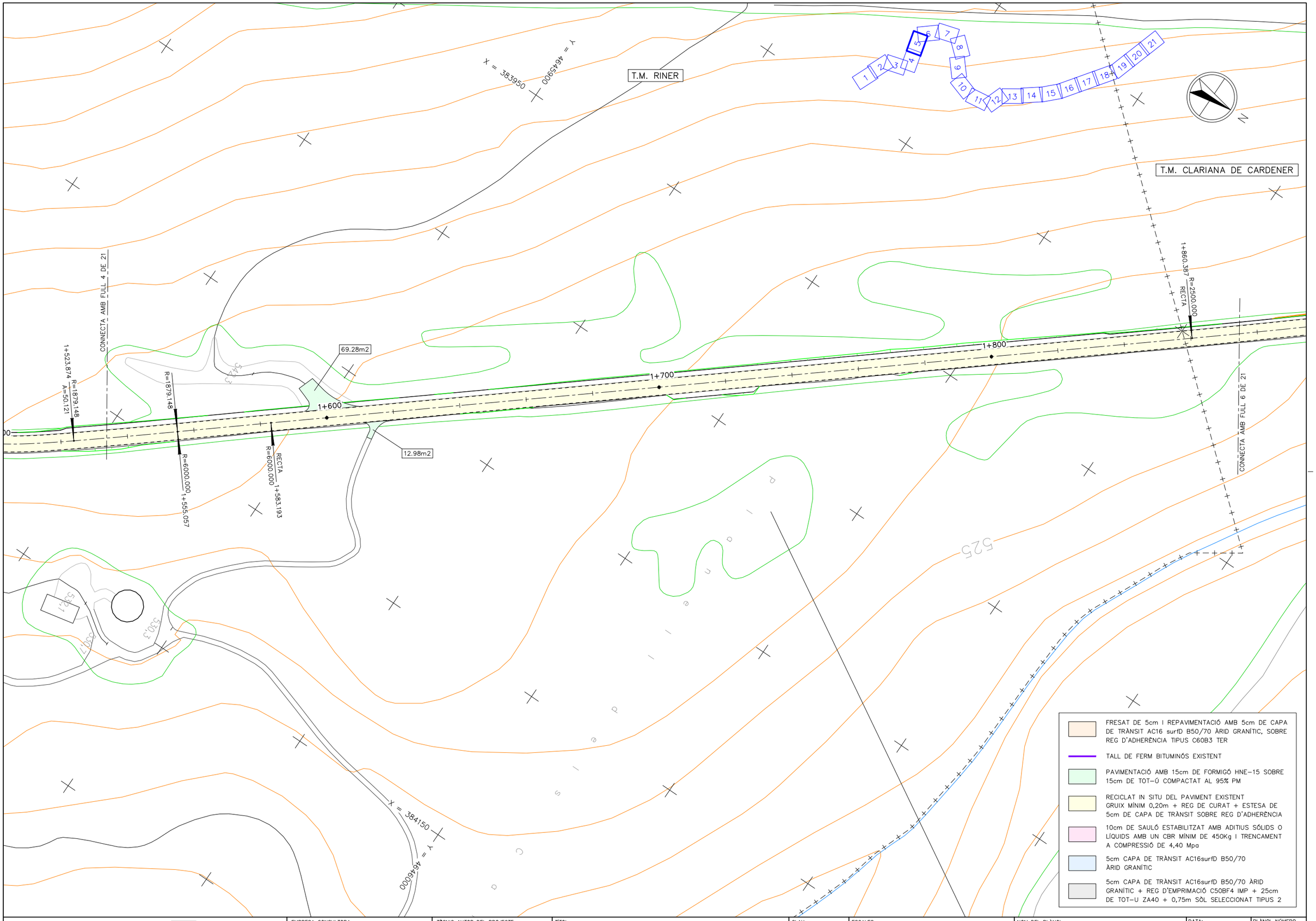
NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

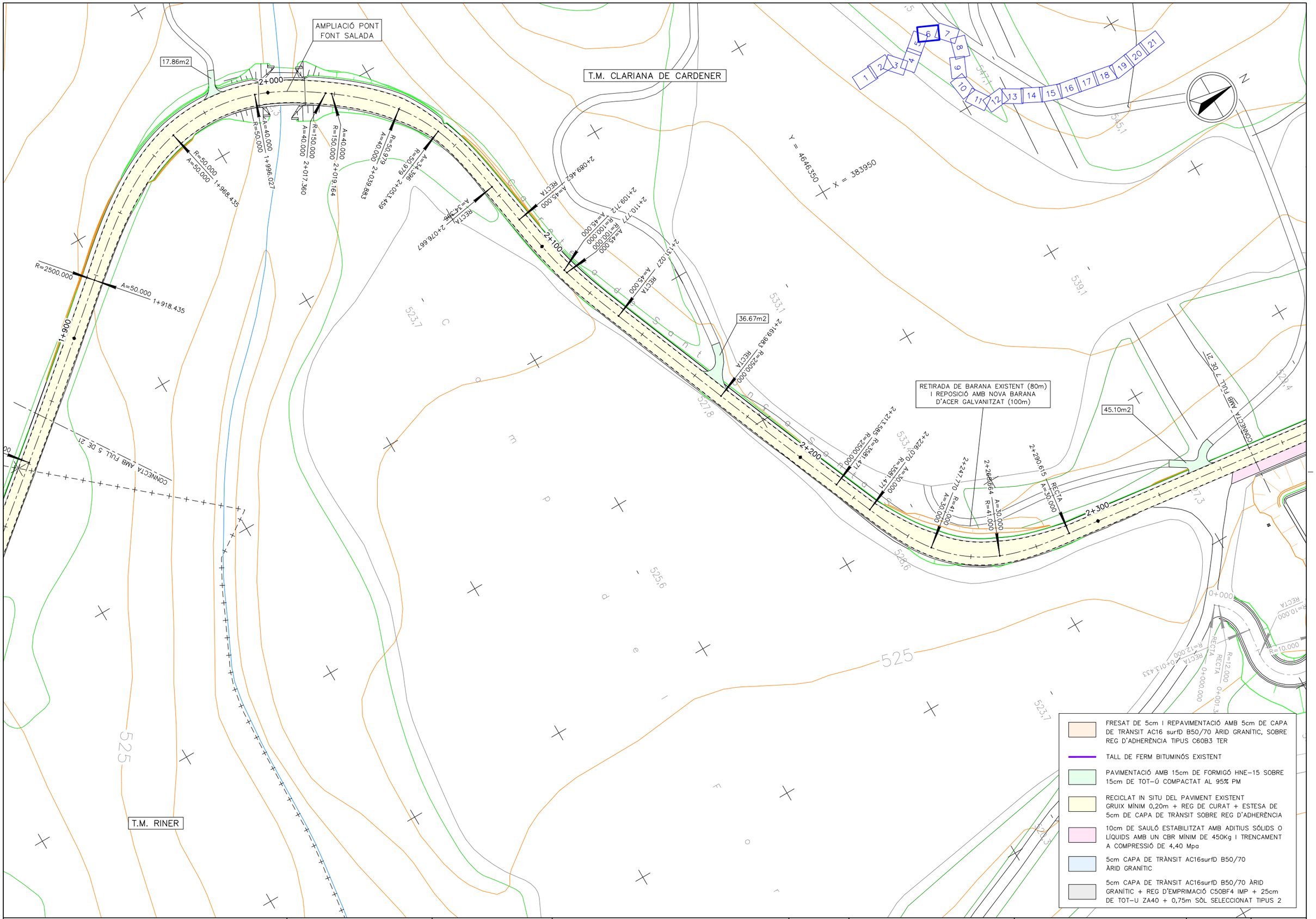
PLÀNOL NÚMERO 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

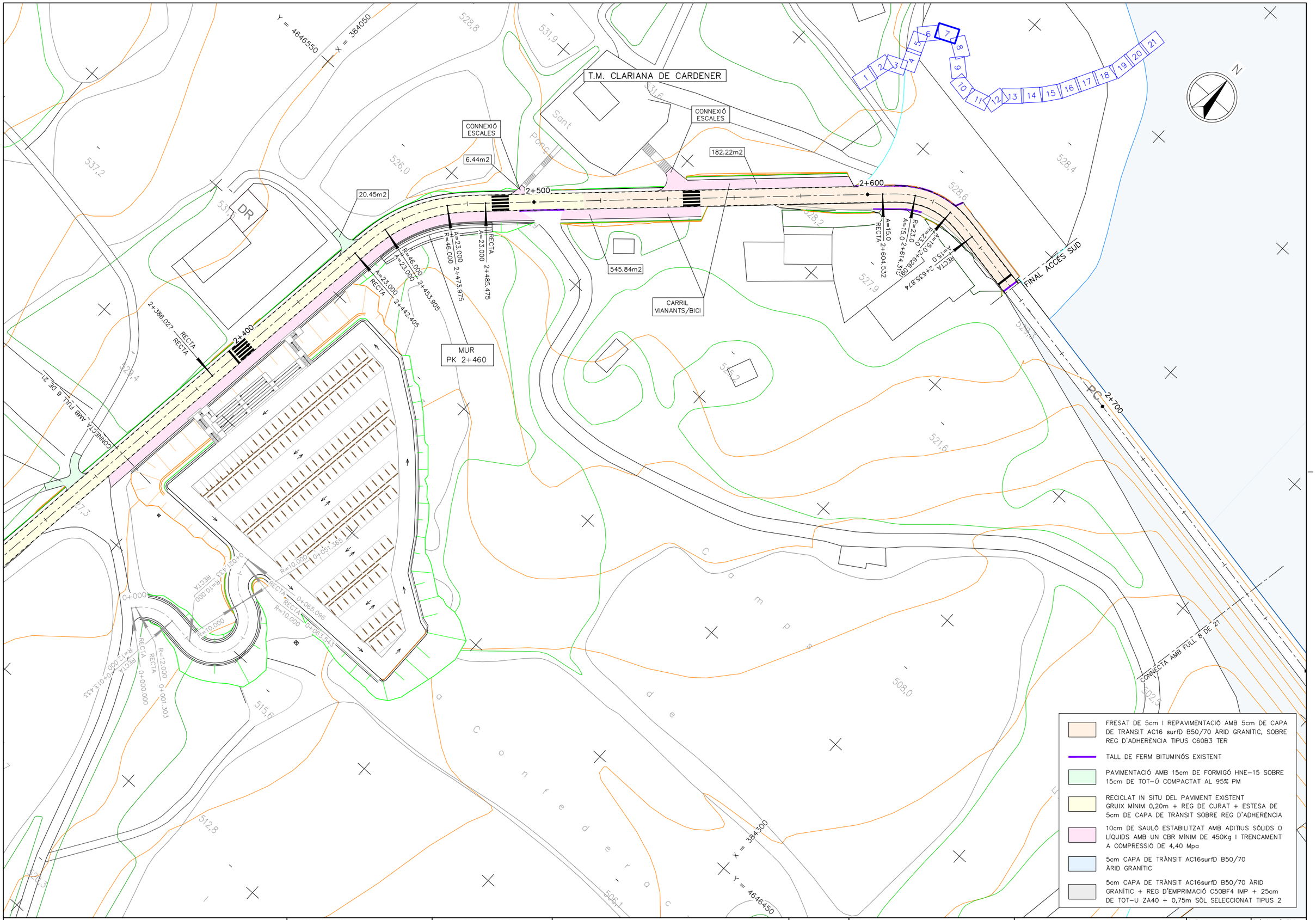
FULL 4 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A1 FULL 5 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A1 FULL 6 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A1 FULL 7 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384500

Y = 4646700

N

RECTA 0+050.782

RECTA 0+022.161

0+013.958

RECTA R=50.000 R=50.000 RECTA

212.17m2

0+000.000

RECTA 0+000.000

529,5

542,8

537,1

536,9

543,5

529,3

502,3

505

468,4

Presa de Sant Ponç

2+800

2+900

PC

CONNECTA AMB FULL 7 DE 21

INICI ACCÉS NORD

RECTA 2+959.448

L2

L3

2+997.017 RECTA A=22.000

2+971.262 A=22.000 R=24.500 RECTA R=24.500

3+000

R=90.000 RECTA 3+005.972

A=15.000 R=90.000 3+031.910

R=17.500 A=15.000 3+057.301

R=23.500 3+042.301

A=16.000

51,33m2

3+084.828

R=23.500 A=16.000

3+100

3+095.722 A=24.000

3+107.519 R=48.824 A=24.000

3+139.123 R=48.824

3+150.778 R=100.000 RECTA

3+200

X = 384450

Y = 4646500

FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + REG DE CURAT + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC + REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP + 25cm DE TOT-U ZA40 + 0,75m SÒL SELECCIONAT TIPUS 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

FULL 8 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384850
Y = 4646450

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

3+284.294 A=35.025 RECTA

3+284.390 R=61.042 A=35.025

3+296.781 A=33.690 R=61.042

3+315.375 RECTA A=33.690

3+300

3+400

3+500

3+600

43.86m2

43.86m2

43.86m2

A=180.000 RECTA 3+428.092

R=1000.000 A=180.000 3+460.492

A=180.000 R=1000.000 3+517.505

RECTA A=180.000 3+549.905

3+558.567 R=200.000 RECTA

3+595.872 RECTA R=200.000

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

X = 384750
Y = 4646250

FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + REG DE CURAT + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC + REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP + 25cm DE TOT-U ZA40 + 0,75m SÒL SELECCIONAT TIPUS 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

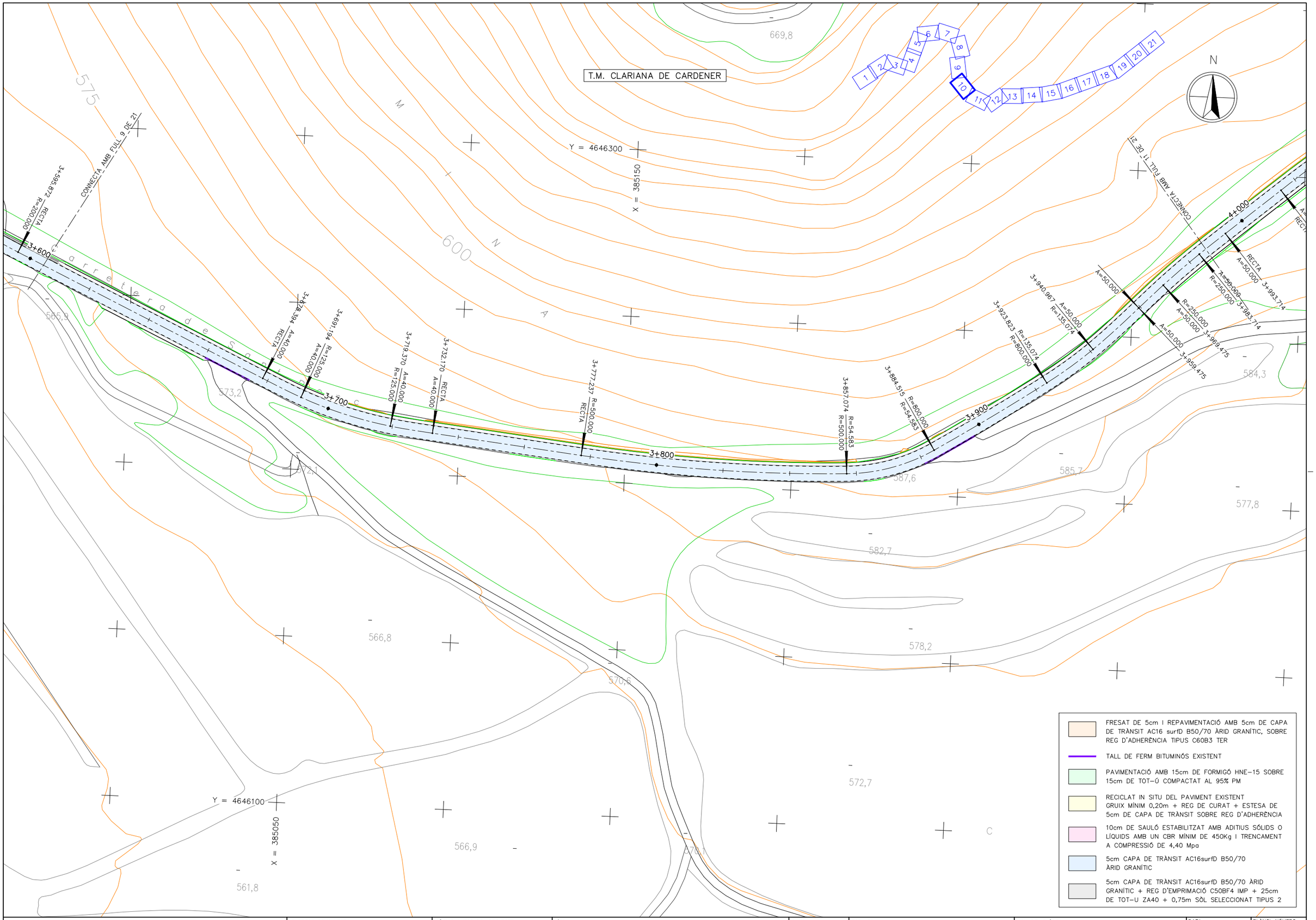
NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

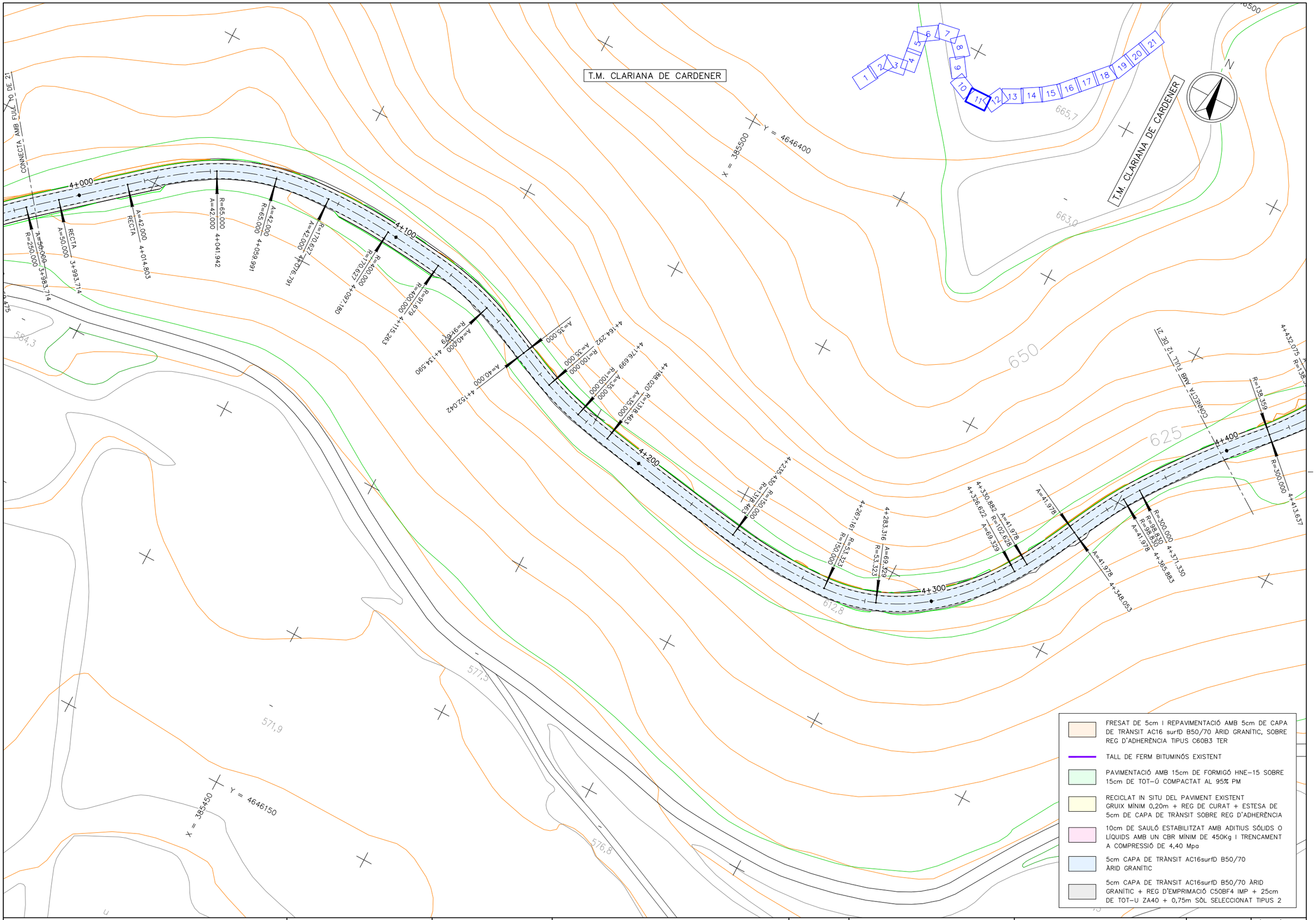
PLÀNOL NÚMERO 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

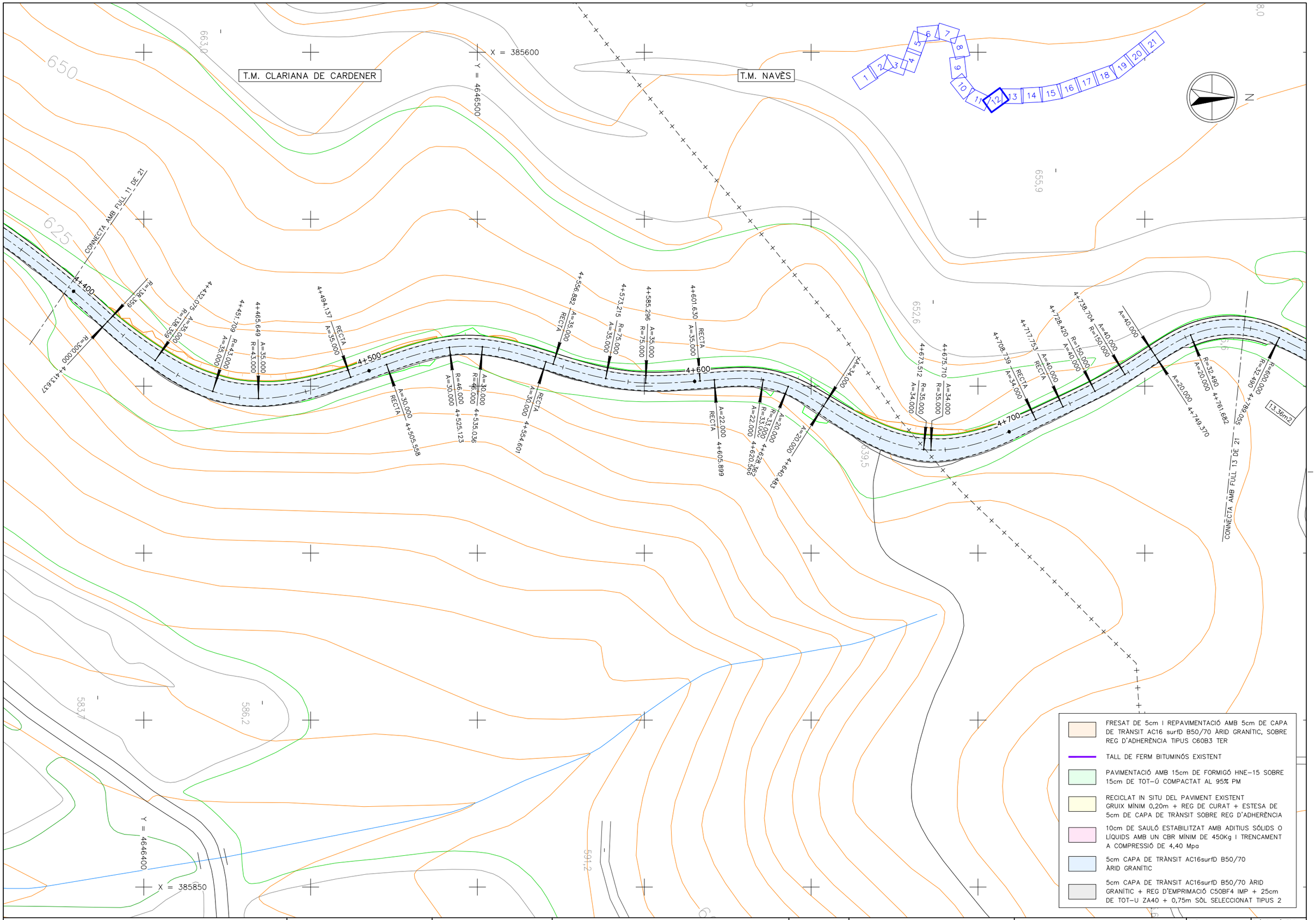
FULL 9 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A1 FULL 10 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A1 FULL 11 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A1 FULL 12 DE 21

T.M. NAVÈS

T.M. CLARIANA DE CARDENER

Y = 4646900
X = 385750

Y = 4646750
X = 385900

26.21m2
13.36m2

4+800
4+900
5+000
5+100
5+200

R=600.000
R=32.490
4+789.055
CONNECTA AMB FULL 12 DE 21
4+761.682
4+749.370
R=824.933
R=600.000
4+817.194
A=30.000
R=824.933
4+835.610
A=30.000
R=40.000
4+857.019
A=30.000
R=40.000
4+863.130
RECTA
A=30.000
4+866.630
4+993.812
A=25.000
RECTA
5+010.260
A=25.000
R=38.000
5+014.808
A=30.000
R=1029.003
5+036.817
A=30.000
R=1029.003
5+062.552
RECTA
R=50.000
5+083.636
RECTA
R=67.155
R=50.000
5+109.246
A=37.712
R=67.155
5+139.306
A=37.712
5+160.484
A=37.712
R=49.917
A=37.712
5+188.975
R=49.917
R=36.000
5+227.711
CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

666.3
668.7
650.6
658.3
650.3

FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + REG DE CURAT + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC + REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP + 25cm DE TOT-U ZA40 + 0,75m SÒL SELECCIONAT TIPUS 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

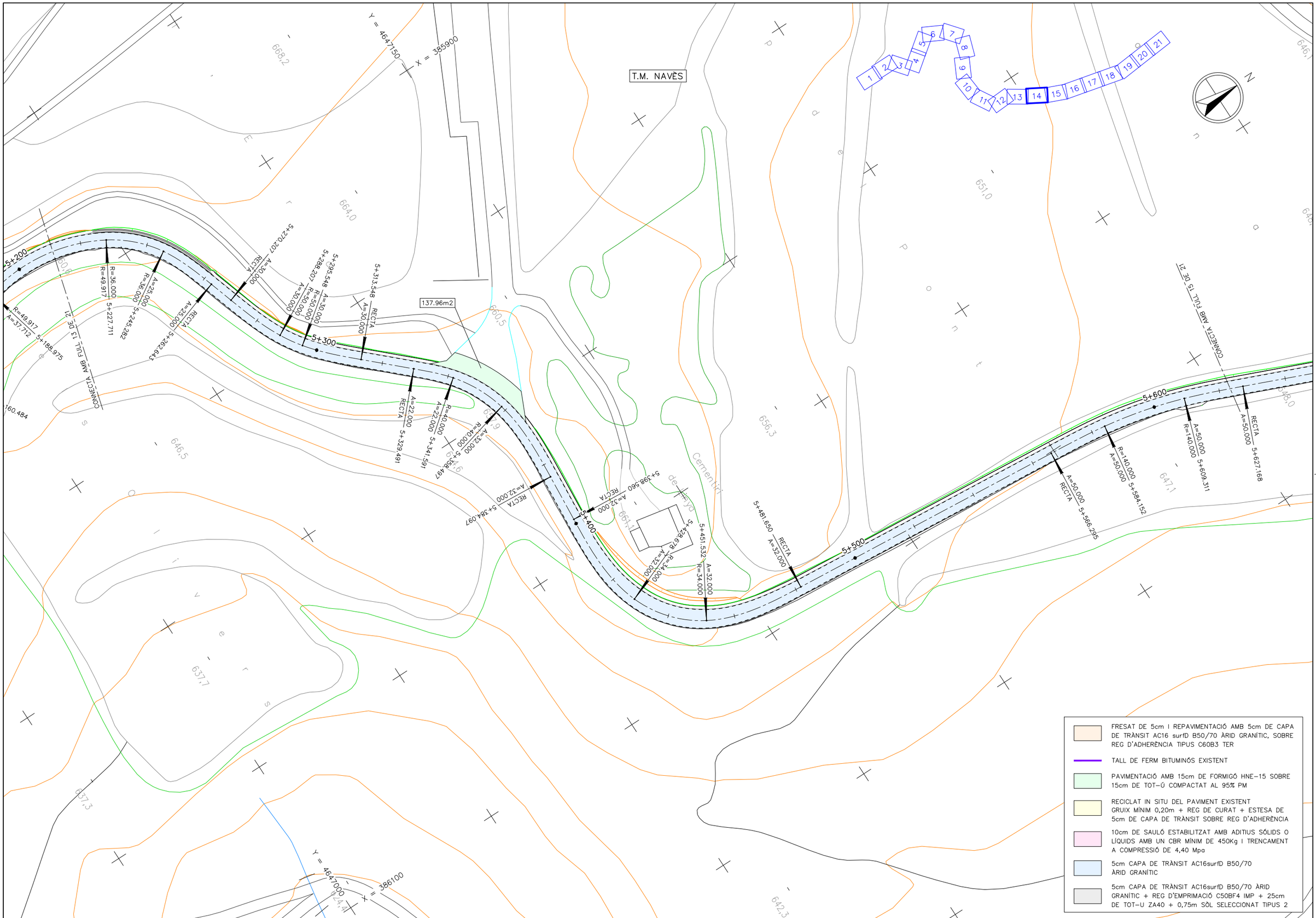
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021
PLANOL NÚMERO 3A1
NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg
FULL 13 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000 — 0 — 25m
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

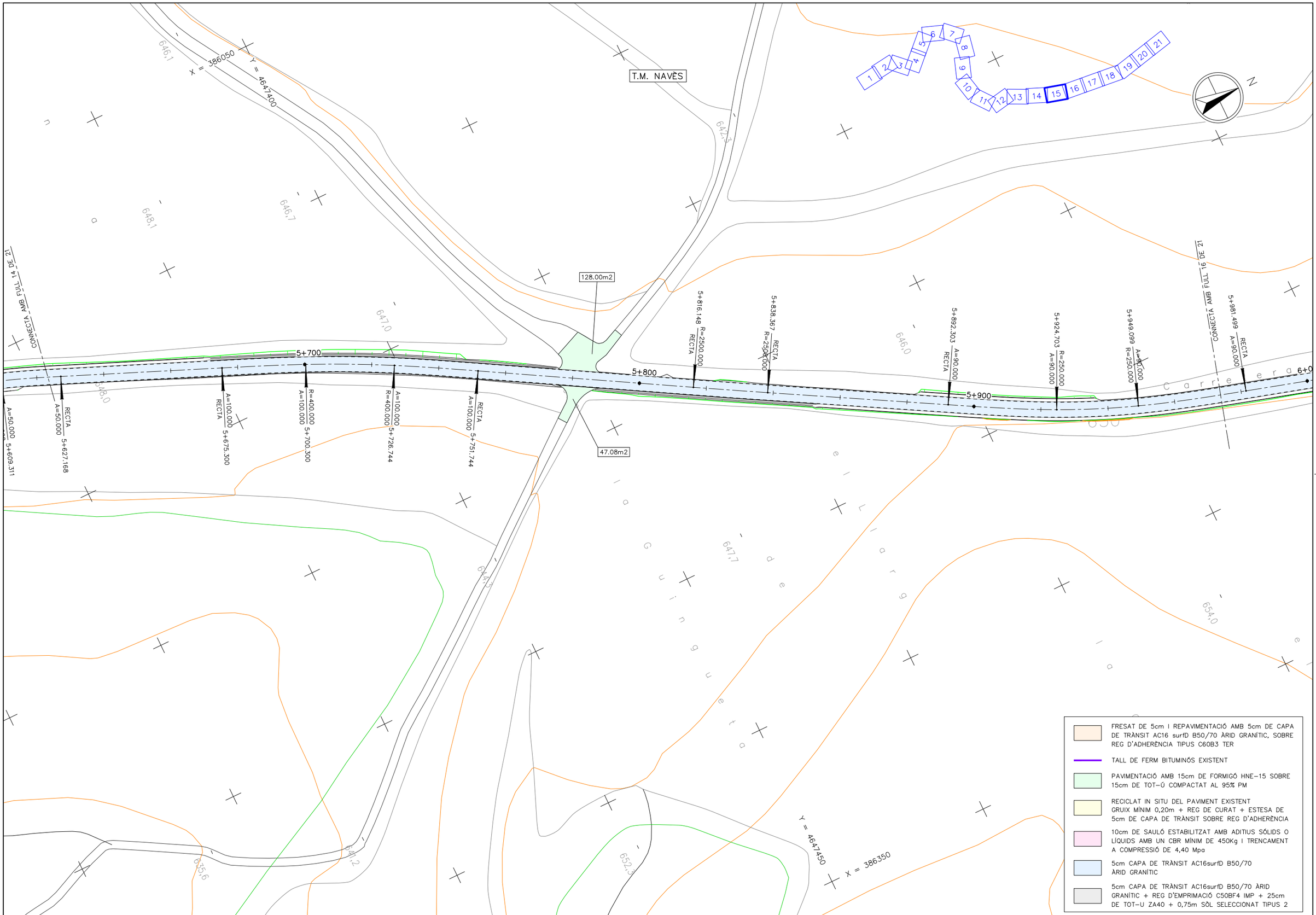
NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 3A1

FULL 14 DE 21



FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + REG DE CURAT + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC + REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP + 25cm DE TOT-U ZA40 + 0,75m SÒL SELECCIONAT TIPUS 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

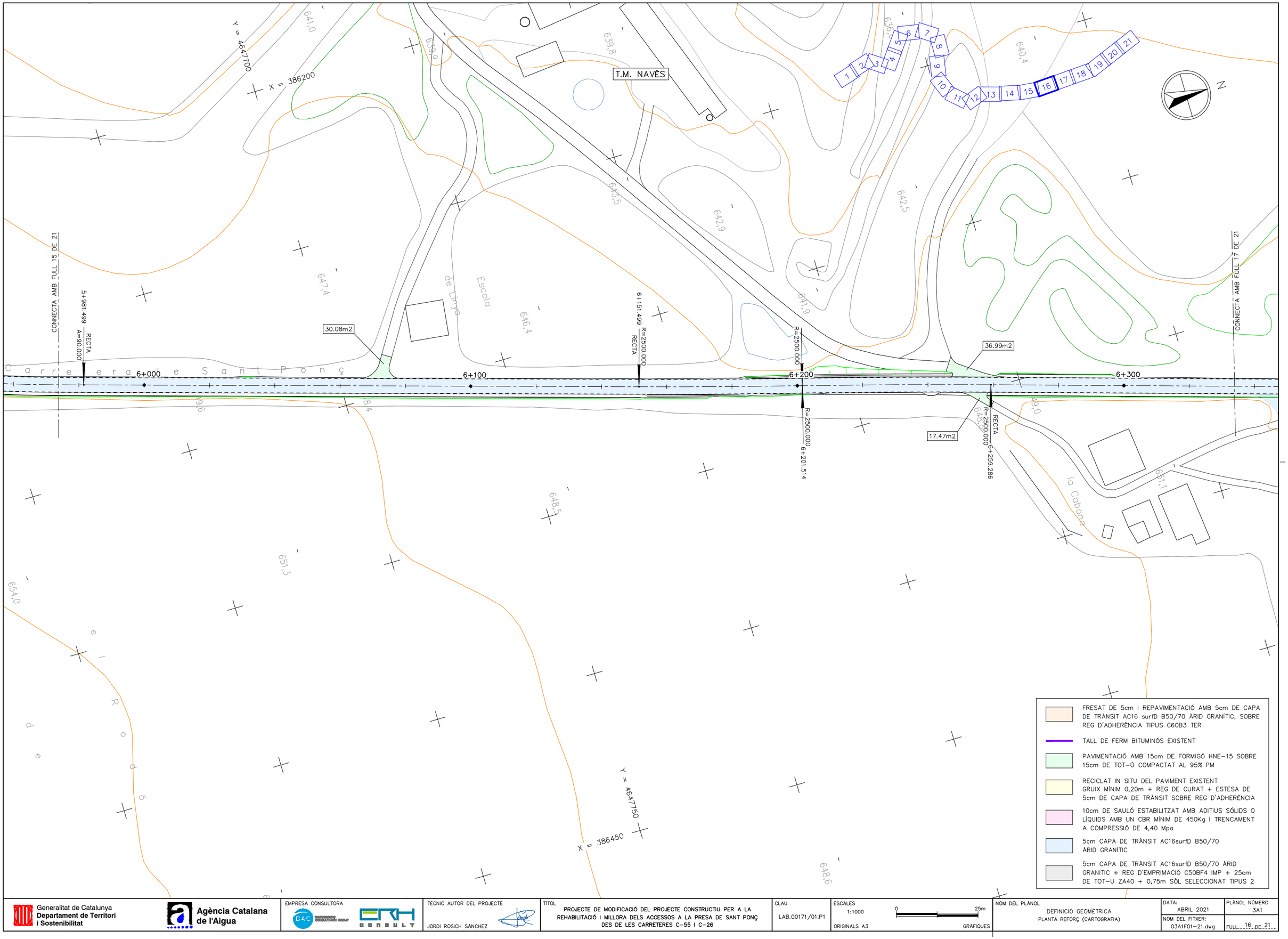
NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

FULL 15 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 3A1

FULL 16 DE 21

T.M. NAVÈS

CONNECTA AMB FULL 16 DE 21

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

14.90m2

6+373.526 RECTA A=80.000

6+399.126 A=80.000 R=250.000

6+407.745 R=250.000 A=80.000

6+433.345 A=80.000 RECTA

6+400

6+500

6+600

RECTA A=50.000 6+497.989

A=50.000 R=150.000 6+514.656

R=150.000 A=50.000 6+521.062

A=50.000 RECTA 6+537.728

X = 386300

Y = 4648050

X = 386550

Y = 4648100

N

	FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER
	TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT
	PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM
	RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + REG DE CURAT + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA
	10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa
	5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC
	5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC + REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP + 25cm DE TOT-U ZA40 + 0,75m SÒL SELECCIONAT TIPUS 2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

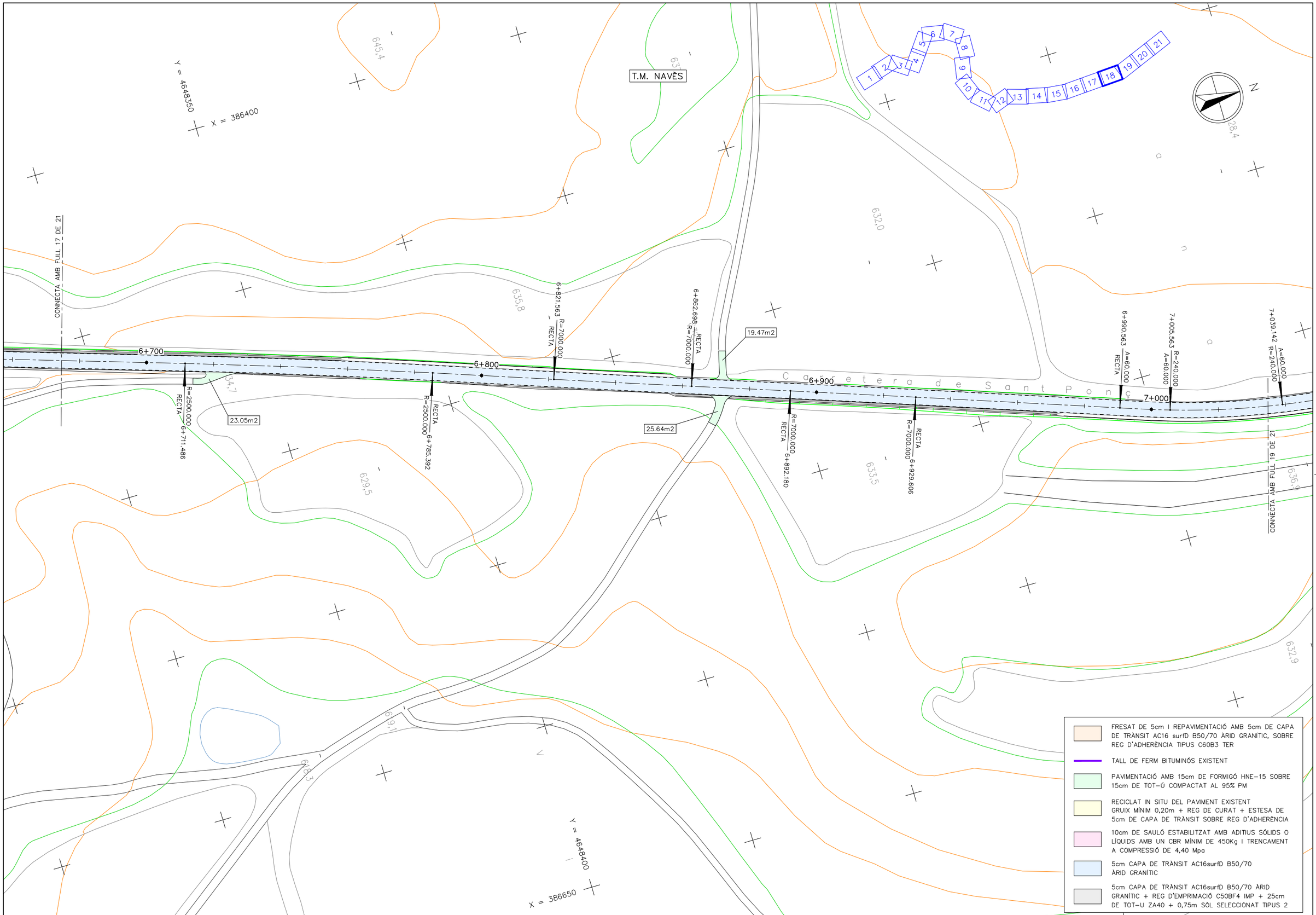
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

FULL 17 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

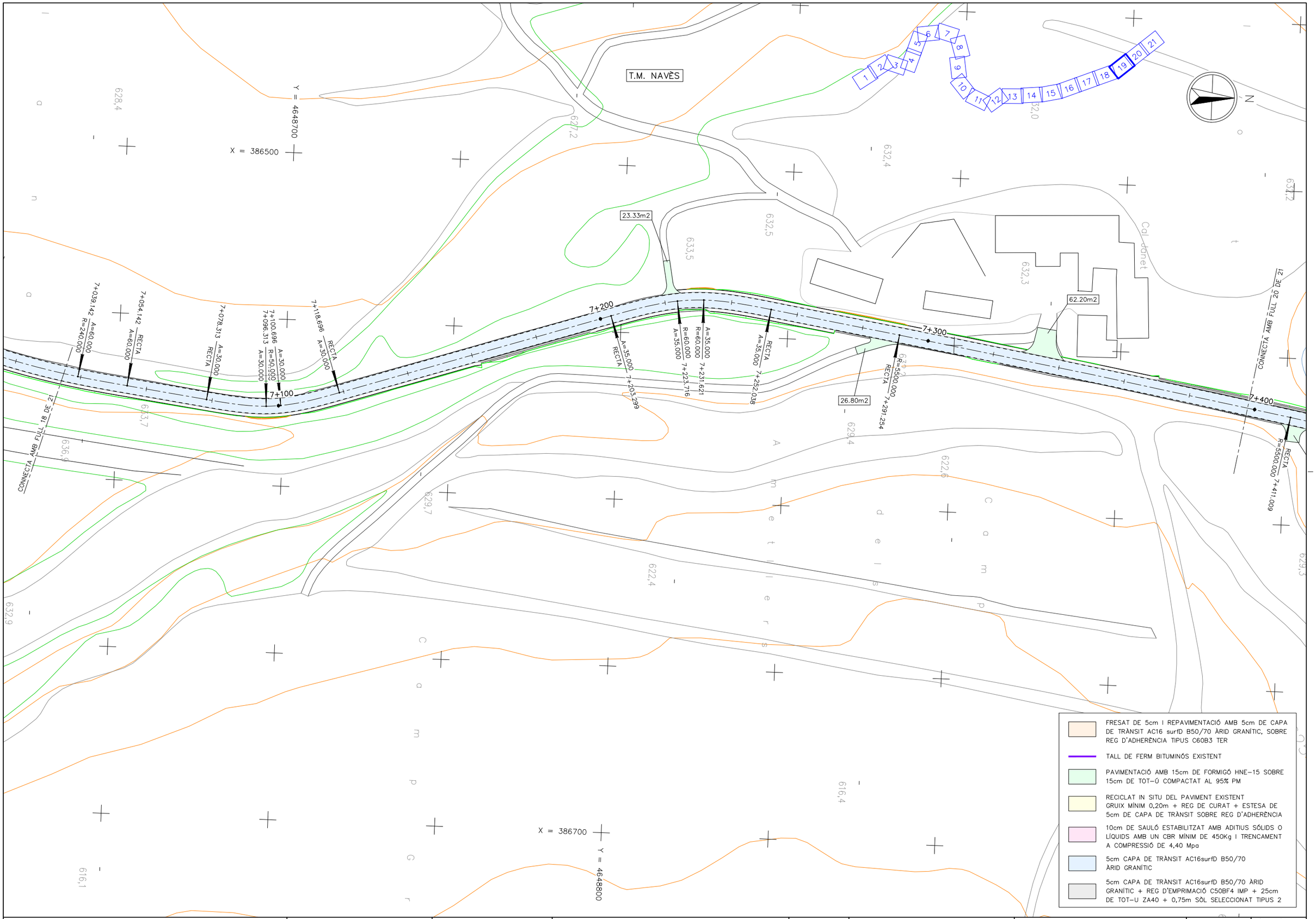
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

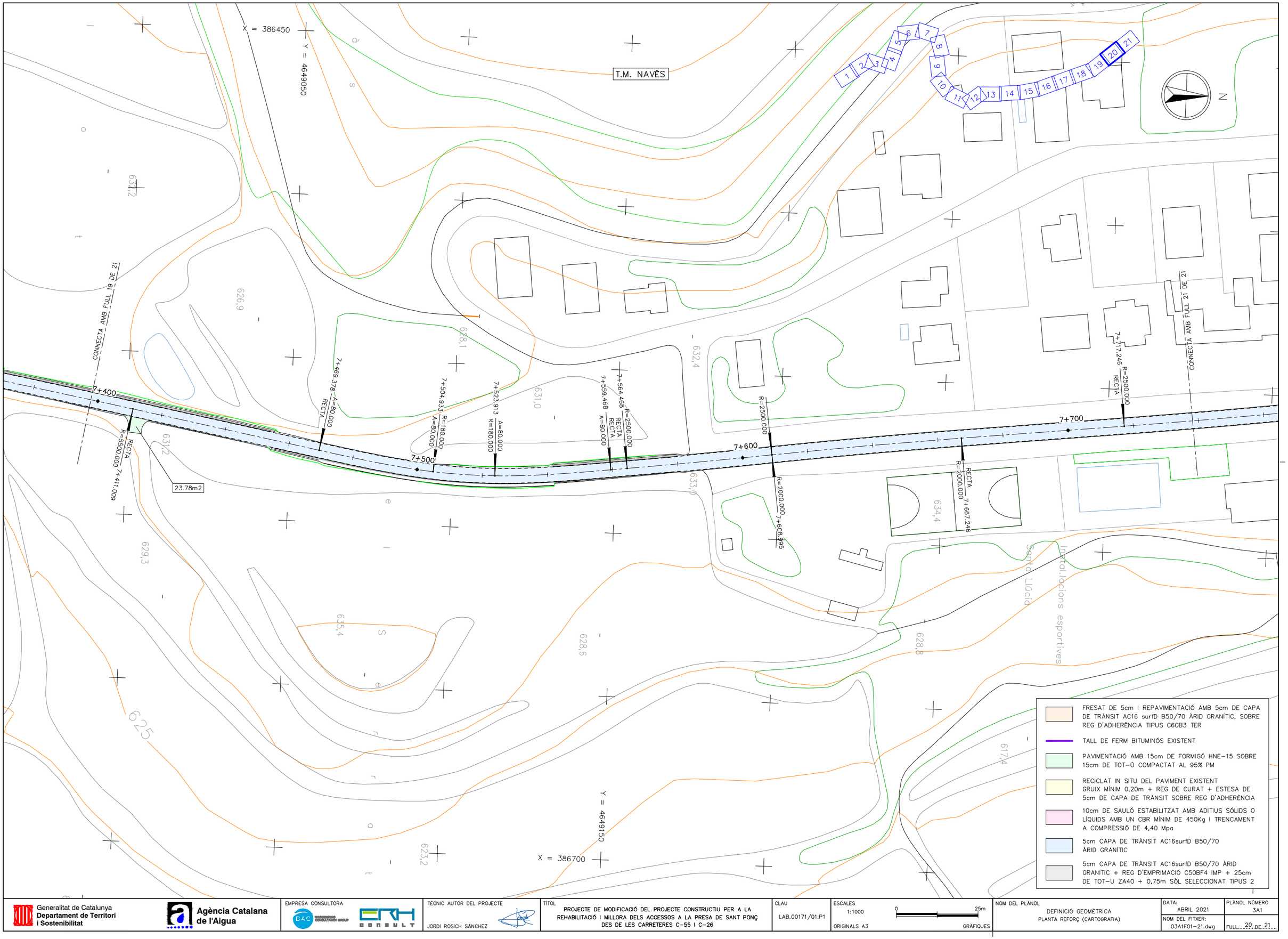
PLÀNOL NÚMERO: 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

FULL 18 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A1 FULL 19 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000 — 0 — 25m
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

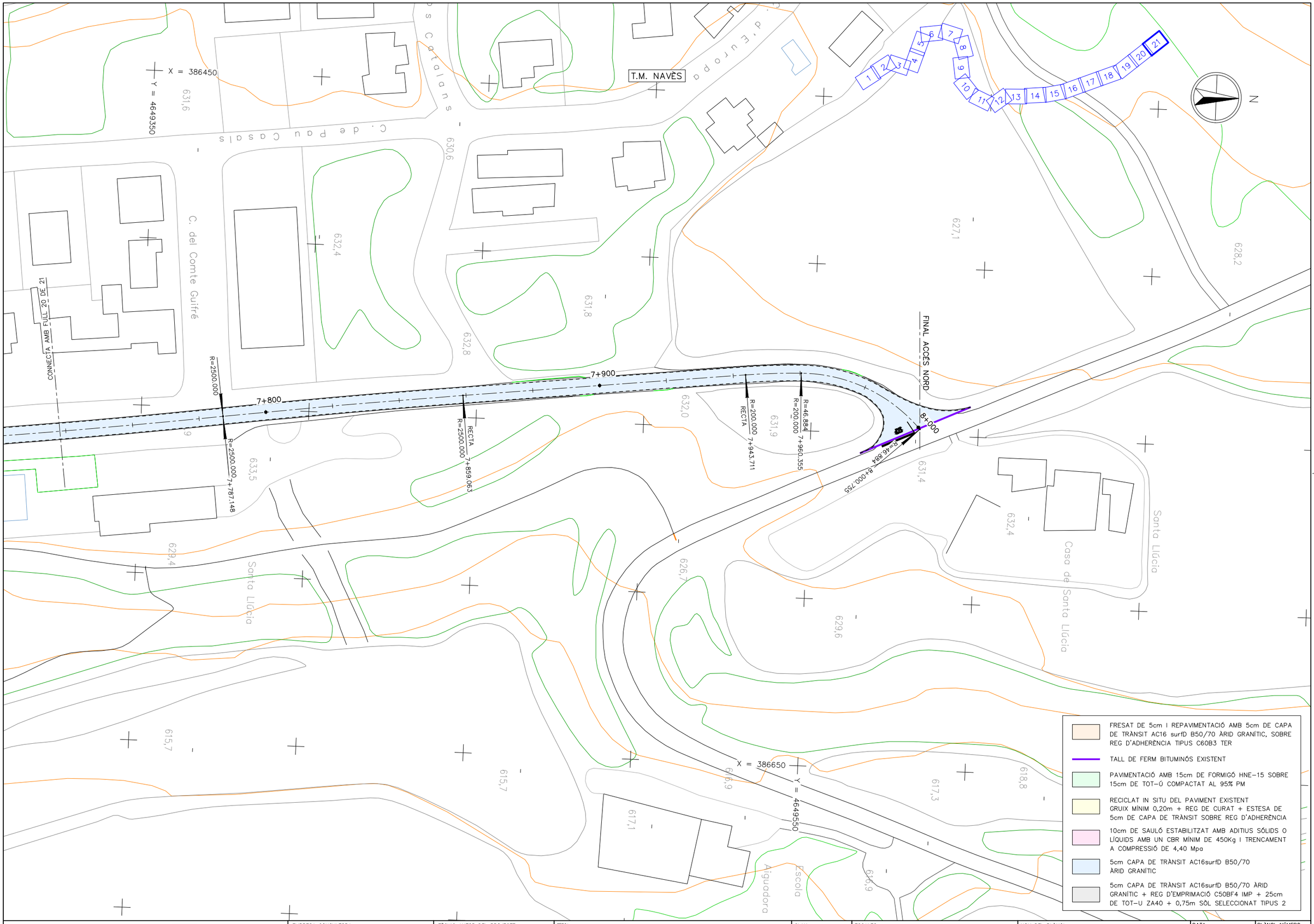
NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

FULL 20 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m) · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (CARTOGRAFIA)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 3A1

NOM DEL FITXER: 03A1F01-21.dwg

FULL 21 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 1 DE 21



FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀVID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-U COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

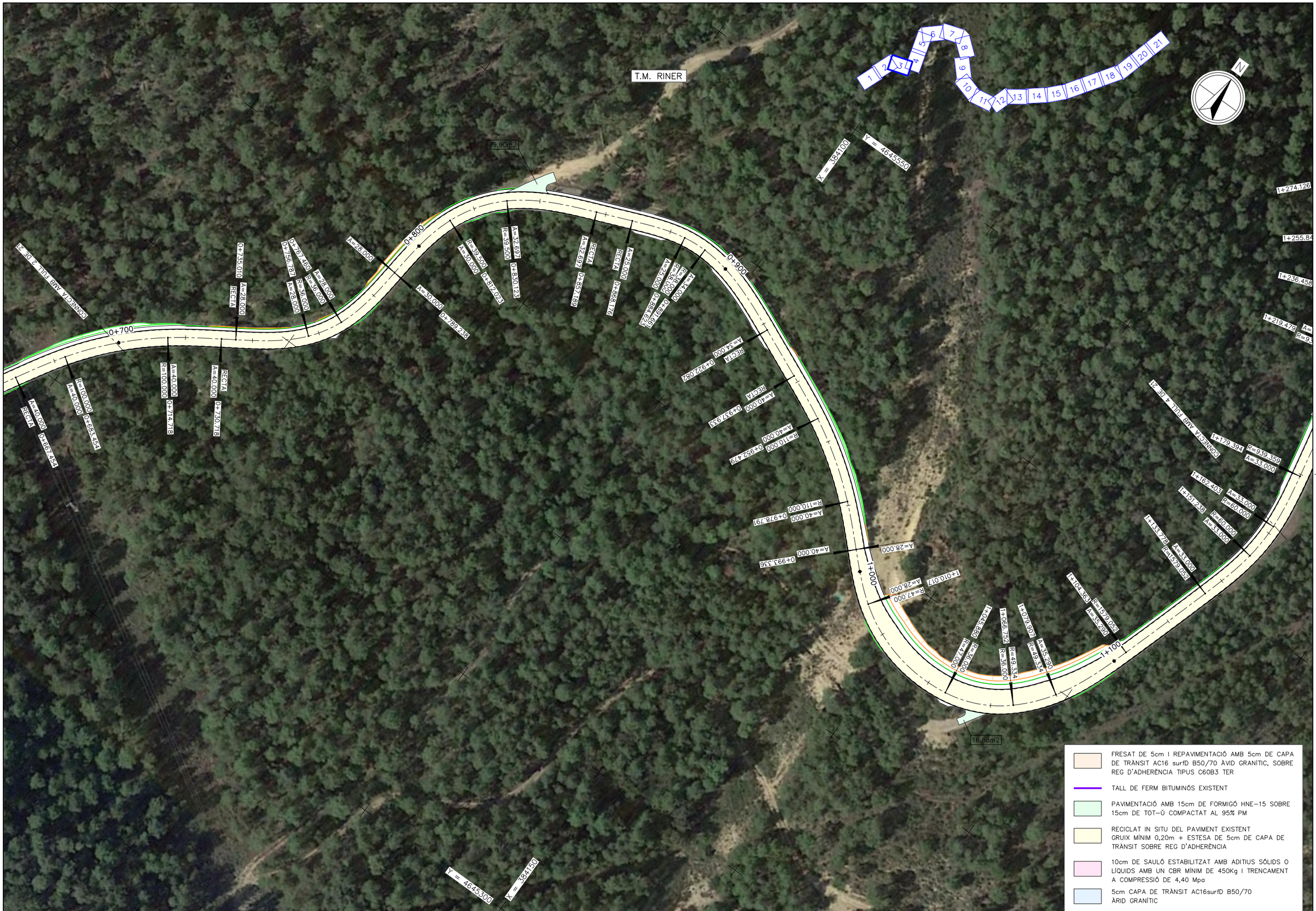
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 3A2
NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg
FULL 2 DE 21



FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀVID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT
GRUIX MÍNIM 0,20m + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70
ÀRID GRANÍTIC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 3 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

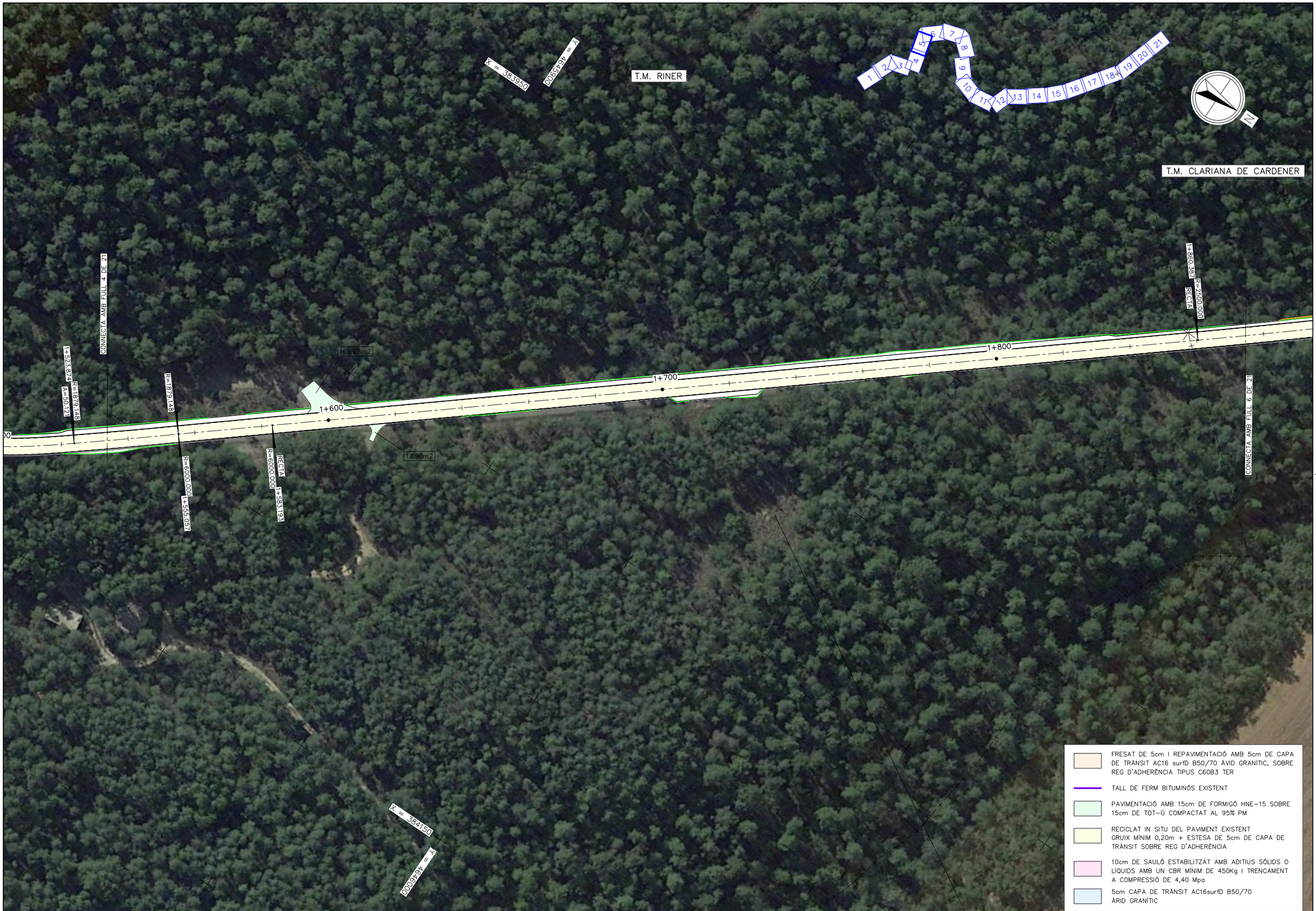
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 3A2
FULL 4 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 5 DE 21

AMPLIACIÓ PONT FONT SALADA

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. RINER

RETIRADA DE BARANA EXISTENT (80m) I REPOSICIÓ AMB NOVA BARANA D'ACER GALVANITZAT (100m)

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

17.86m2

36.67m2

45.10m2

2+000

2+100

2+200

2+300

1+900

R=2500.000 A=50.000 1+918.435

R=30.000 A=50.000 1+968.435

R=50.000 A=40.000 1+996.027

R=150.000 A=40.000 2+017.360

R=150.000 A=40.000 2+019.164

R=50.000 A=40.000 2+039.365

R=50.974 A=40.000 2+059.458

R=50.974 A=34.536 2+076.867

R=43.000 A=36.536 2+089.462

R=43.000 A=43.000 2+100.000

R=100.000 A=43.000 2+109.772

R=100.000 A=43.000 2+110.771

R=43.000 A=43.000 2+151.027

R=2500.000 A=50.000 2+169.382

R=2500.000 A=50.000 2+215.471

R=2500.000 A=50.000 2+226.079

R=41.000 A=50.000 2+247.710

R=41.000 A=30.000 2+268.664

R=41.000 A=30.000 2+290.615

R=12.000 A=10.000 0+000

R=12.000 A=10.000 0+010.000

R=12.000 A=10.000 0+020.000

R=12.000 A=10.000 0+030.000

R=12.000 A=10.000 0+040.000

R=12.000 A=10.000 0+050.000

R=12.000 A=10.000 0+060.000

R=12.000 A=10.000 0+070.000

R=12.000 A=10.000 0+080.000

R=12.000 A=10.000 0+090.000

R=12.000 A=10.000 0+100.000

R=12.000 A=10.000 0+110.000

R=12.000 A=10.000 0+120.000

R=12.000 A=10.000



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 3A2
NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg
FULL 7 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A2 FULL 8 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 3A2 FULL 9 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

Y = 4646300

X = 385150

Y = 4646100

X = 385050

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

3+600

3+700

3+800

3+900

4+000

R=200.000 | E=5.695,672

E=4.000 | R=200.000

E=4.000 | R=225.000

E=4.000 | R=250.000

A=40.000 | E=4.719,570

A=40.000 | E=4.727,170

E=4.000 | R=250.000

E=4.000 | R=500.000

E=4.000 | R=500.000

R=54.583 | 3+857,0774

R=54.583 | R=500.000

R=54.583 | R=500.000

R=500.000 | 3+884,5165

R=500.000 | 3+924,823

R=135,074 | 3+940,867

A=50.000 | R=135,074

A=50.000 | R=250.000

A=50.000 | R=250.000

A=50.000 | 3+969,475

A=50.000 | 3+983,714

A=50.000 | 3+983,714

N

FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀVID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-Ú COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (ORIGINALS A3) · 0 25m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 10 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 3A2
NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg
FULL 11 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. NAVÈS

X = 385600

Y = 4646500

X = 385850

Y = 4646400

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

4+400 4+500 4+600 4+700

R=158,559 A=55,000 A=55,000 R=43,000 A=35,000 A=35,000 R=46,000 A=30,000 A=30,000 R=40,000 A=40,000 A=35,000 R=75,000 A=35,000 A=35,000 A=34,000 A=34,000 A=40,000 A=40,000 A=20,000 R=32,430 A=24,000

4+494,137 4+465,649 4+451,709 4+547,073 4+526,123 4+535,026 4+554,601 4+565,955 4+558,282 4+547,913 4+588,296 4+601,630 4+605,899 4+626,356 4+640,436 4+675,514 4+675,710 4+708,739 4+717,755 4+728,420 4+735,704 4+761,682 4+783,956 4+740,370

REG.1A

FRESAT DE 5cm I REPAVIMENTACIÓ AMB 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT AC16 surfD B50/70 ÀVID GRANÍTIC, SOBRE REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER

TALL DE FERM BITUMINÓS EXISTENT

PAVIMENTACIÓ AMB 15cm DE FORMIGÓ HNE-15 SOBRE 15cm DE TOT-U COMPACTAT AL 95% PM

RECICLAT IN SITU DEL PAVIMENT EXISTENT GRUIX MÍNIM 0,20m + ESTESA DE 5cm DE CAPA DE TRÀNSIT SOBRE REG D'ADHERÈNCIA

10cm DE SAULÓ ESTABILITZAT AMB ADITIUS SÓLIDS O LÍQUIDS AMB UN CBR MÍNIM DE 450Kg I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE 4,40 Mpa

5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 ORIGINALS A3 · 0 25m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 12 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 13 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

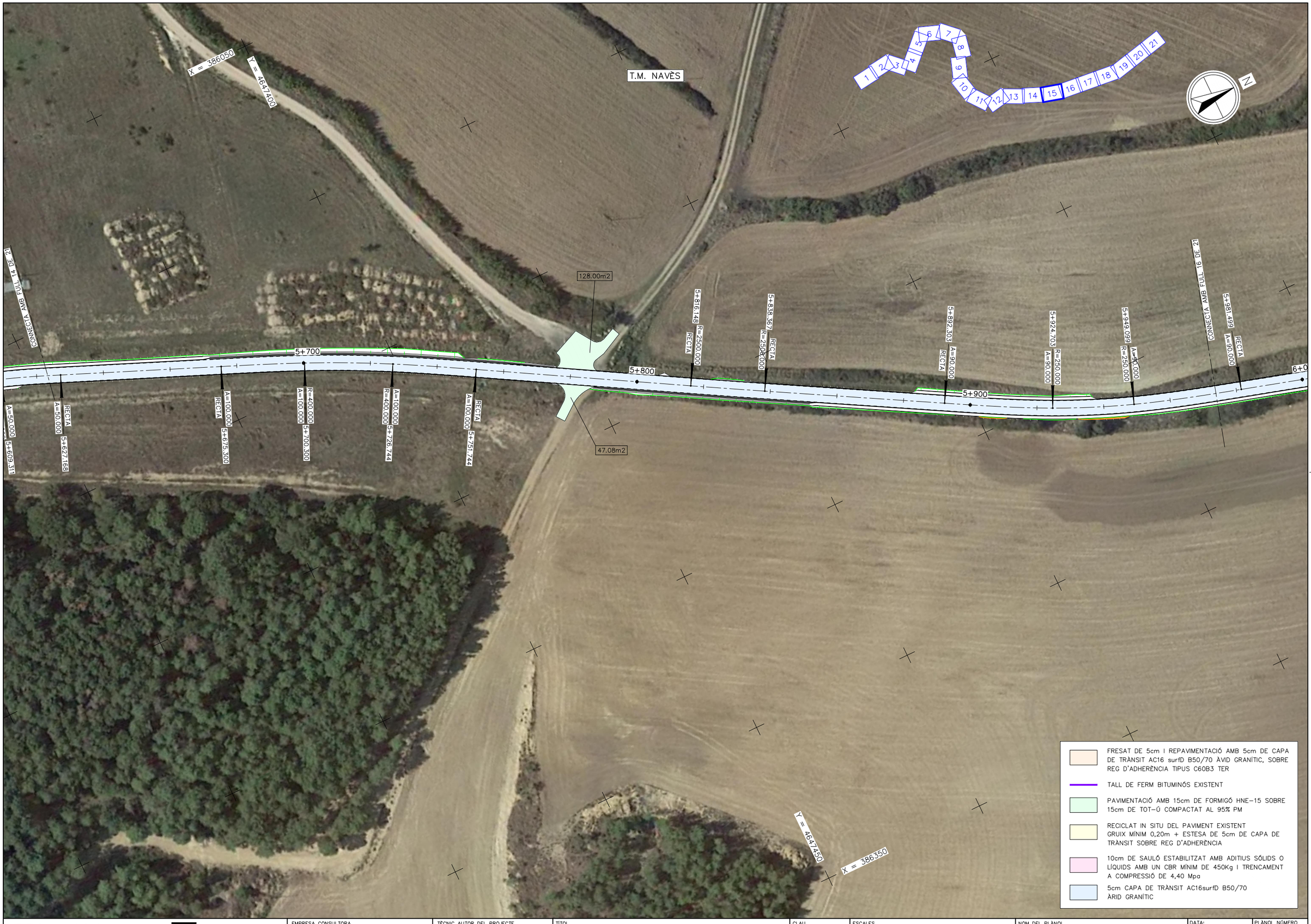
NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 14 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

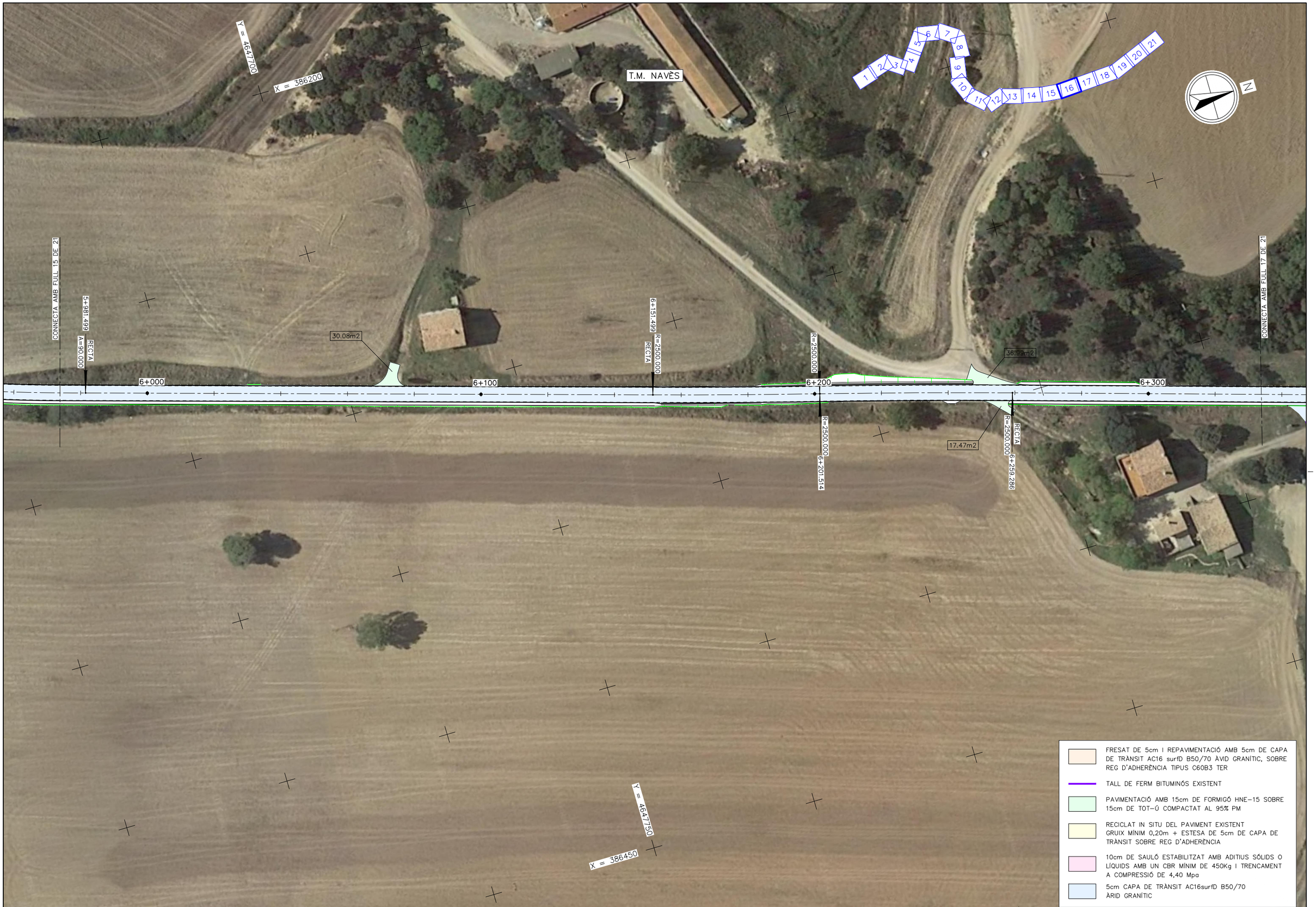
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 3A2
NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg
FULL 15 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:1000

0 25m

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 3A2

FULL 16 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 17 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

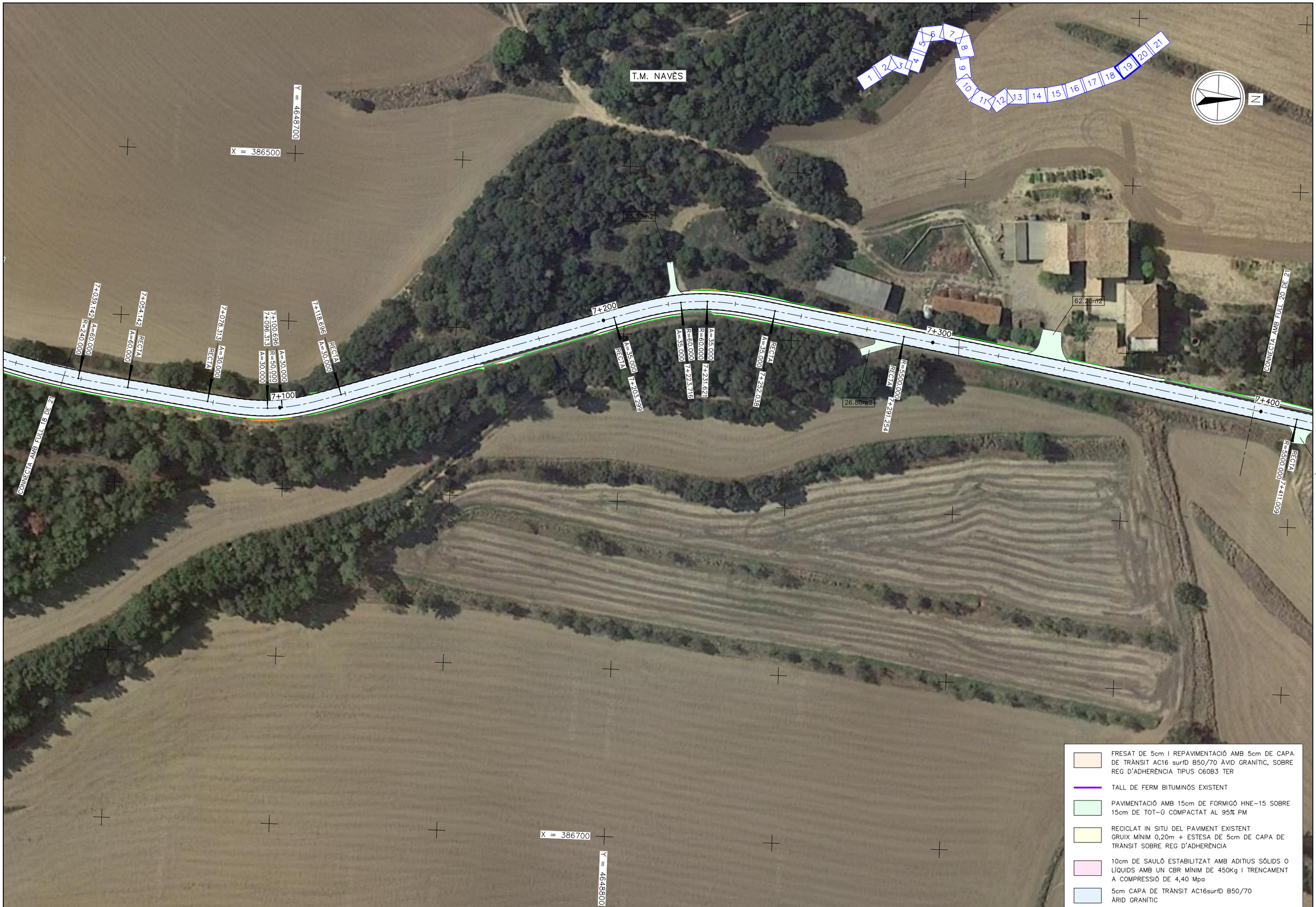
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 3A2
FULL 18 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:1000

0 25m

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL 19 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TITOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (ORIGINALS A3) · 0 25m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 3A2

FULL 20 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP — ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:1000

0 25m

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA REFORÇ (ORTOFOTO)

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 3A2

NOM DEL FITXER: 03A2F01-21.dwg

FULL.....21.....DE.....21.....



PK= 0+118.946
CV= 616.968
KV= 1500.000
W = 0.015
Lv= 22.918
D = −0.044

PK= 0+168.047
CV= 615.554
KV= 1000.000
W = 0.011
Lv= 11.308
D = −0.016

PK= 0+090.555
CV= 617.828
KV= 2000.000
W = −0.009
Lv= 17.223
D = 0.019

PK= 0+145.566
CV= 616.569
KV= 900.000
W = −0.030
Lv= 27.145
D = 0.102

PK= 0+277.513
CV= 611.848
KV= 2500.000
W = −0.021
Lv= 52.920
D = 0.140

PK= 0+435.159
CV= 603.174
KV= 7500.000
W = 0.018
Lv= 132.147
D = −0.291

PK= 0+640.879
CV= 595.480
KV= 15000.000
W = −0.003
Lv= 46.132
D = 0.018

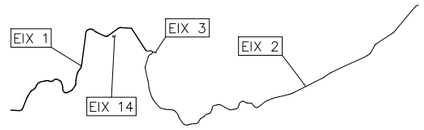
630.00
620.00
610.00
600.00
590.00
580.00

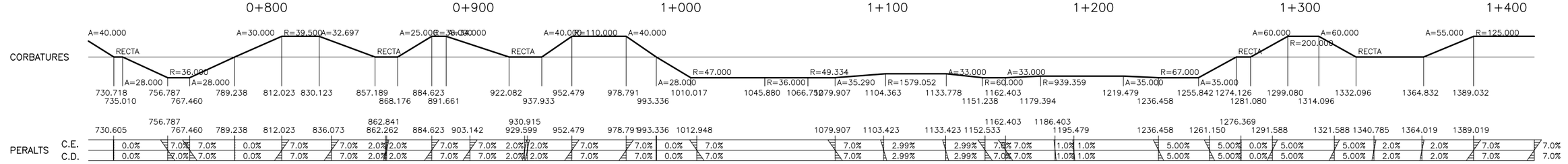
1/200
1/1000

0+107.487 617.315
0+130.405 616.797
0+162.392 615.809
0+173.701 615.363
0+081.944 618.015
0+099.167 617.567
0+131.994 616.773
0+159.139 615.956
0+251.053 612.744
0+303.973 610.392
0+369.086 606.810
0+501.232 600.703
0+617.813 596.343
0+663.945 594.546

−2.167% −3.028% −1.500% −4.516% −3.385% −3.385% −5.502% −5.502% −3.740% −3.740% −4.048%

| | | |





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C−55 I C−26

CLAU
LAB.00171/01.P1

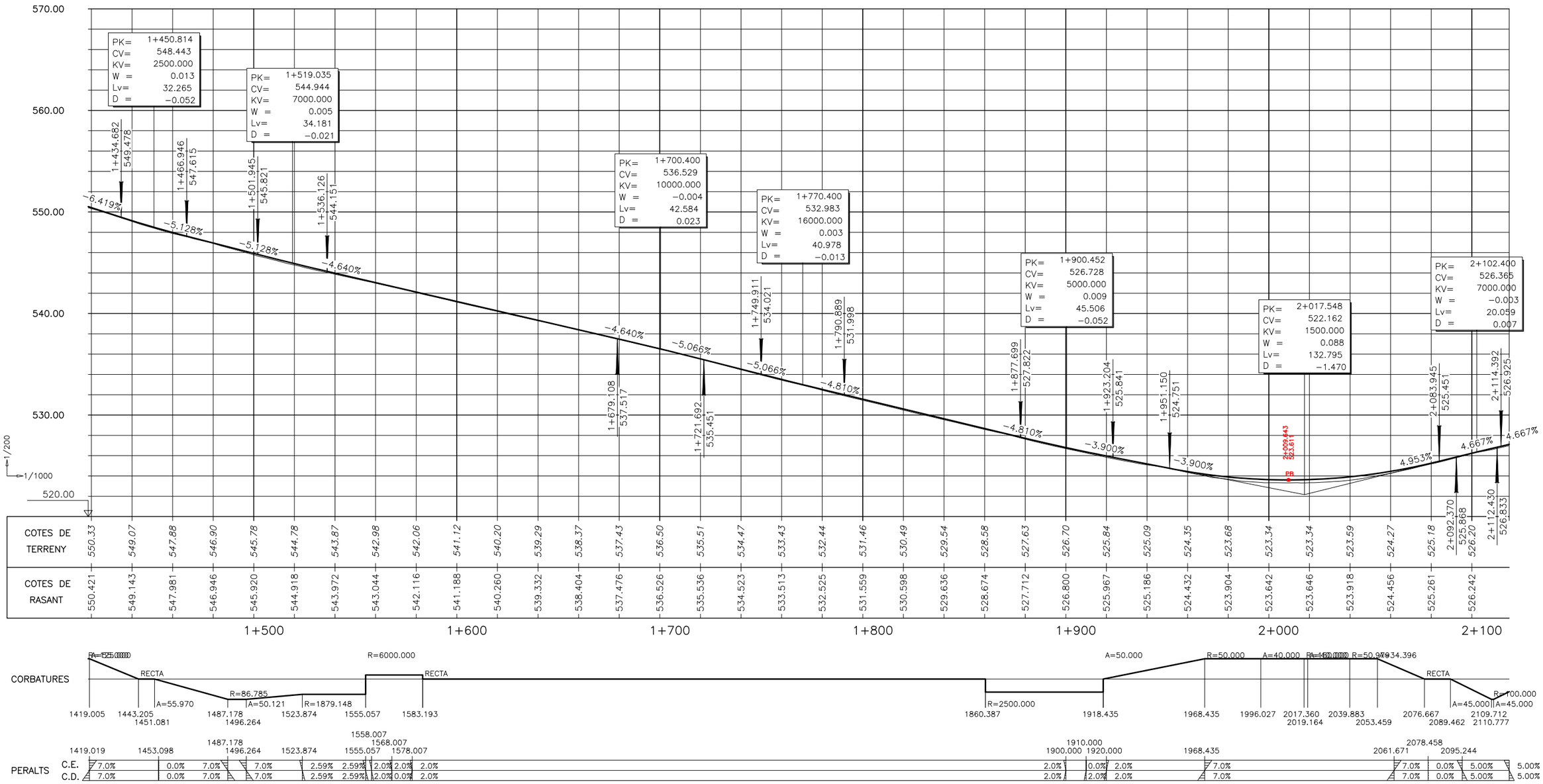
ESCALES
H 1:1000
V 1:200
ORIGINALS A3
0 25m
0 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFIL LONGITUDINAL
ACCÉS SUD (EIX 1)

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03BF01−13.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03B
FULL 2 DE 13

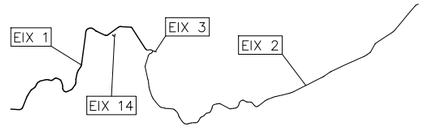


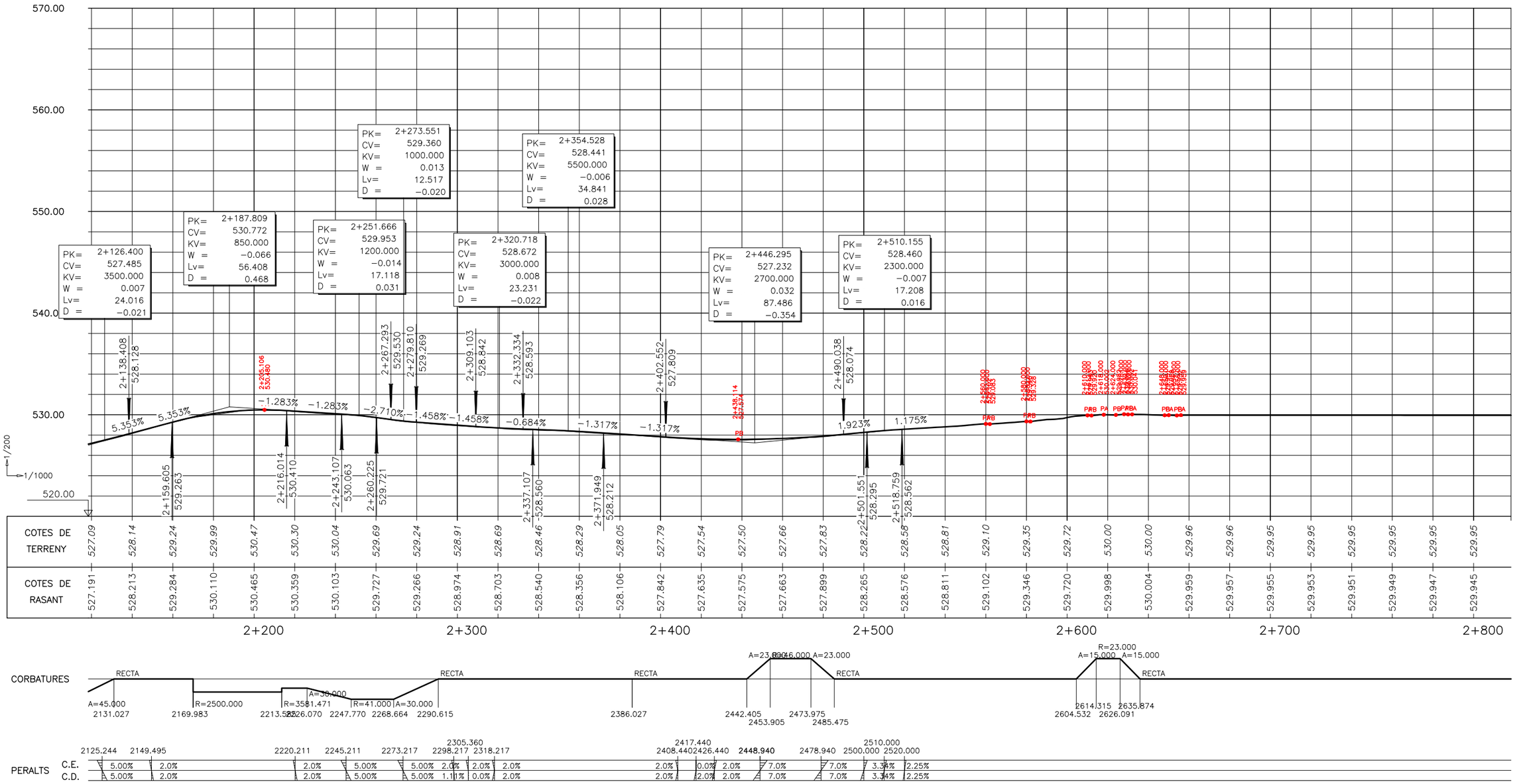


COTES DE TERRENY	550.33	549.07	547.88	546.90	545.78	544.78	543.87	542.98	542.06	541.12	540.20	539.29	538.37	537.43	536.50	535.51	534.47	533.43	532.44	531.46	530.49	529.54	528.58	527.63	526.70	525.84	525.09	524.35	523.68	523.34	523.34	523.59	524.27	525.18	526.20	526.242
COTES DE RASANT	550.421	549.143	547.981	546.946	545.920	544.918	543.972	543.044	542.116	541.188	540.260	539.332	538.404	537.476	536.526	535.536	534.523	533.513	532.525	531.559	530.598	529.636	528.674	527.712	526.800	525.967	525.186	524.432	523.904	523.642	523.646	523.918	524.456	525.261	526.242	

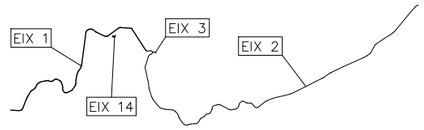
1+500 1+600 1+700 1+800 1+900 2+000 2+100

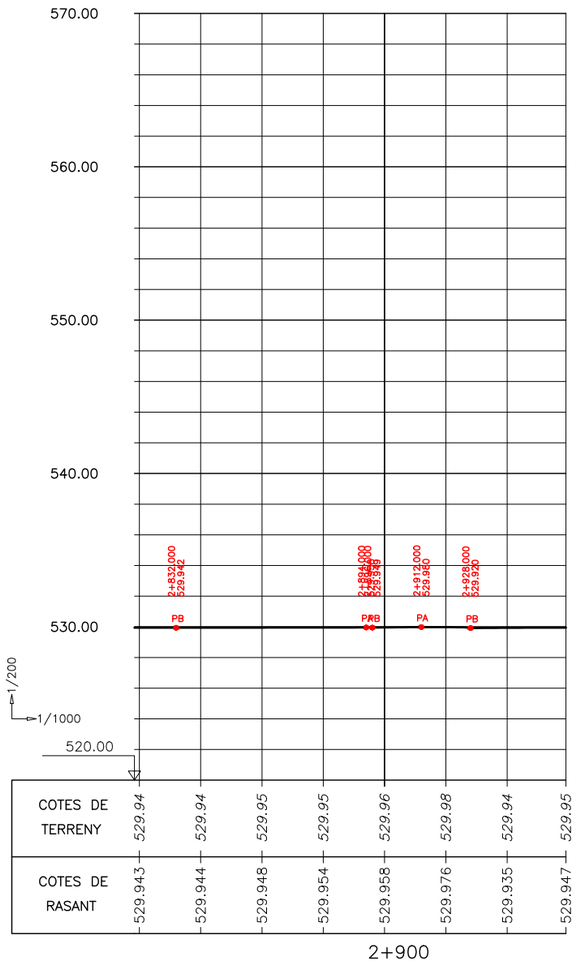
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua
EMPRESA CONSULTORA	DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT
TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE	JORDI ROSICH SÁNCHEZ
TÍTOL	PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C−55 I C−26
CLAU	LAB.00171/01.P1
ESCALES	H 1:1000 V 1:200 ORIGINALS A3 0 25m 0 5m GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFIL LONGITUDINAL ACCÉS SUD (EIX 1)
DATA:	ABRIL 2021
NOM DEL FITXER:	03BF01−13.dwg
PLÀNOL NÚMERO	03B
FULL 3 DE 13	

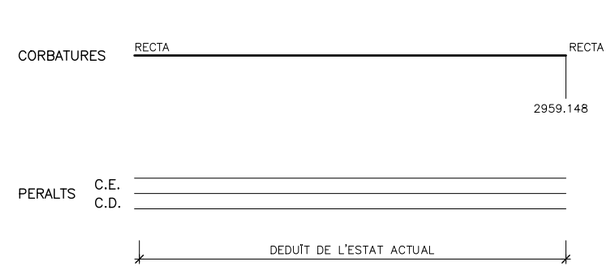


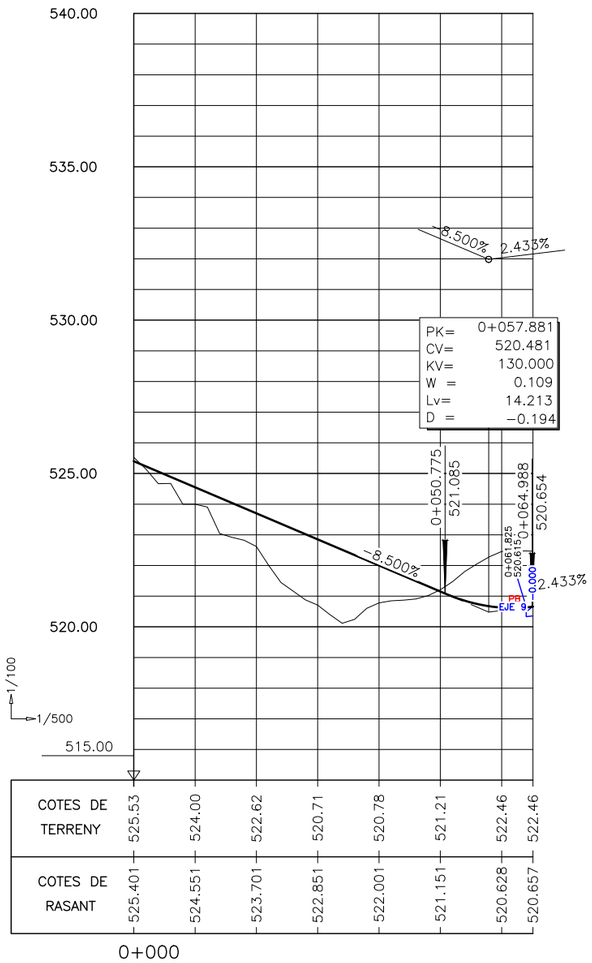


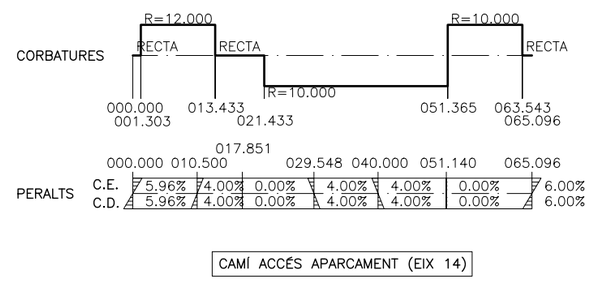
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H 1:1000 V 1:200 ORIGINALS A3 0 25m 0 5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFIL LONGITUDINAL ACCÉS SUD (EIX 1)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03BF01-13.dwg	PLÀNOL NÚMERO 03B FULL 4 DE 13











CAMÍ ACCÉS APARCAMENT (EIX 14)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: H 1:1000, V 1:200, ORIGINALS A3; 0 25m, 0 5m GRÀFIQUES

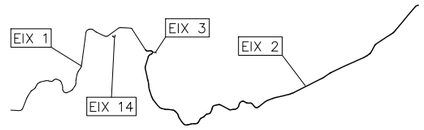
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA, PERFIL LONGITUDINAL, ACCÉS SUD (EIX 1)

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03BF01-13.dwg

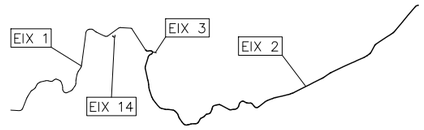
PLÀNOL NÚMERO: 03B

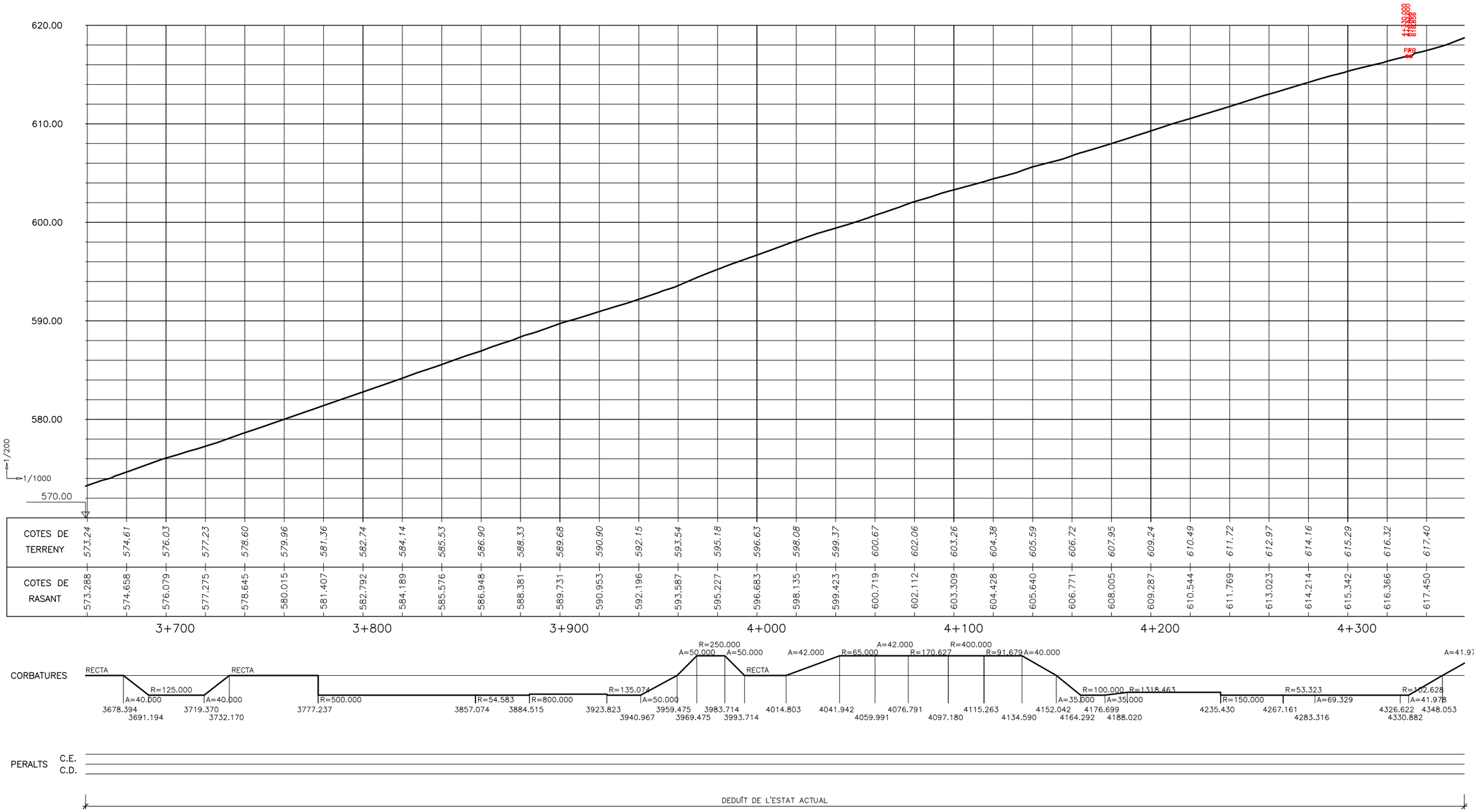
FULL 5 DE 13



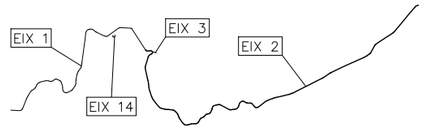
570.00
560.00
550.00
540.00
530.00
520.00
1/200
1/1000

| | | |





Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINYERIA CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES H 1:1000 V 1:200 ORIGINALS A3 0 25m 0 5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFIL LONGITUDINAL ACCÉS NORD (EIX 2)	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 03BF01-13.dwg PLÀNOL NÚMERO 03B FULL 7 DE 13



PK= 4+678.885
CV= 641.327
KV= 1300.000
W = −0.024
Lv= 31.833
D = 0.097

PK= 4+703.152
CV= 642.661
KV= 5000.000
W = 0.003
Lv= 13.689
D = −0.005

PK= 4+637.332
CV= 638.025
KV= 1000.000
W = 0.024
Lv= 24.160
D = −0.073

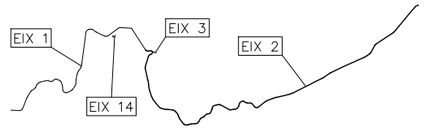
660.00
650.00
640.00
630.00
620.00
610.00

1/200
1/1000

4+625.252 637.357
4+649.412 638.985
4+662.968 640.062
4+694.801 642.202
4+696.307 642.285
4+709.996 643.056

-5.530% 7.946% 7.946% 5.497% 5.771%

| | | |



690.00
680.00
670.00
660.00
650.00
1/200
1/1000
640.00

| | | |



690.00

680.00

670.00

660.00

650.00

640.00

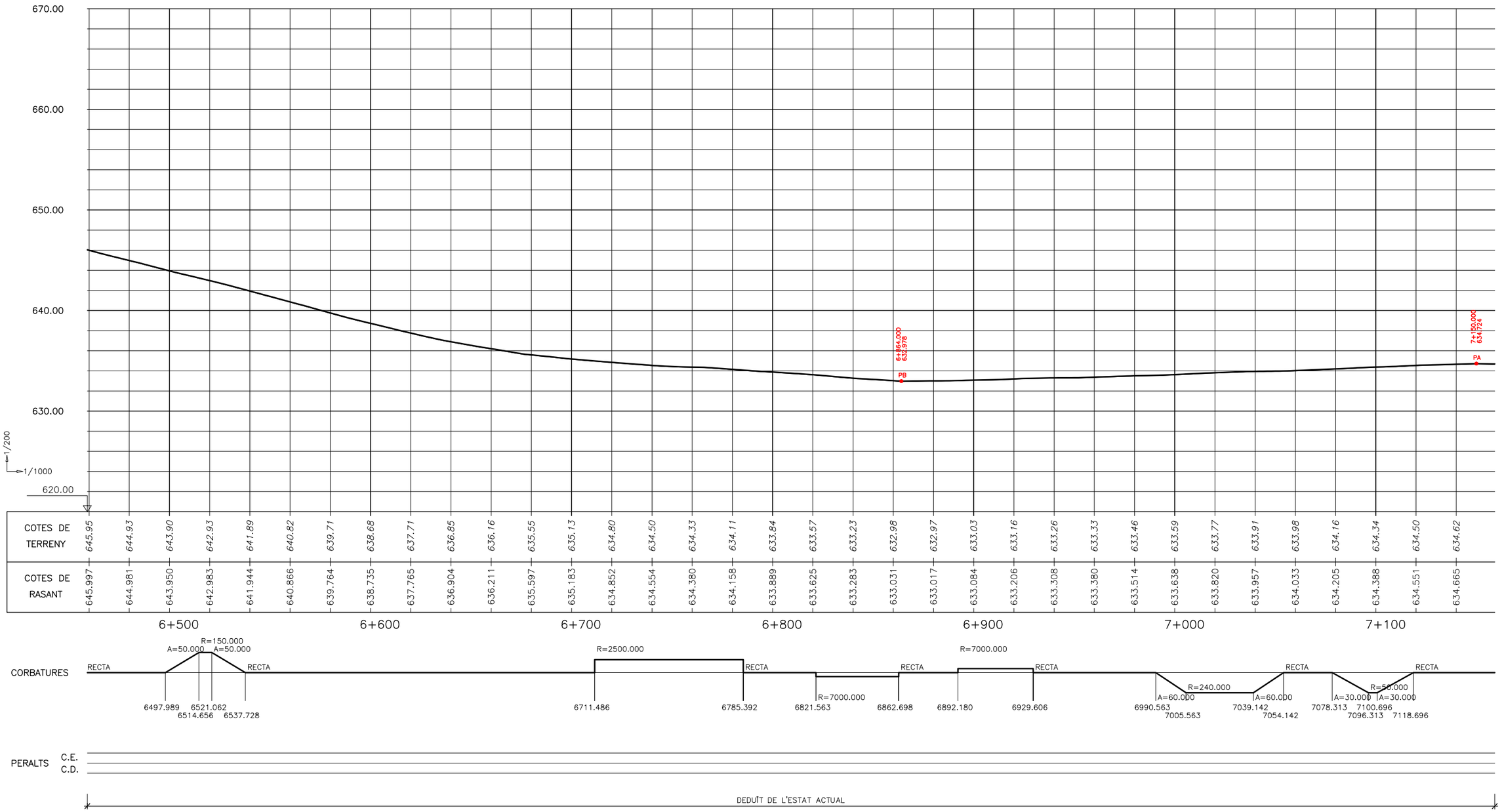
1/200

1/1000

5+824.000 644.945 PB
5+948.000 648.644 PA
6+004.000 648.424 PB
6+030.000 649.509 PA
6+174.000 646.827 PB
6+298.000 650.003 PA
6+330.000 649.960 PB
6+342.000 649.882 PA

| | | |


EIX 1
EIX 14
EIX 3
EIX 2


670.00
660.00
650.00
640.00
630.00
620.00
1/200
1/1000
6+864.000
634.978
PB
7+150.000
634.724
PA

| | | |



670.00

660.00

650.00

640.00

630.00

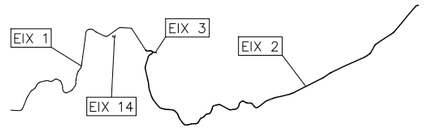
1/200

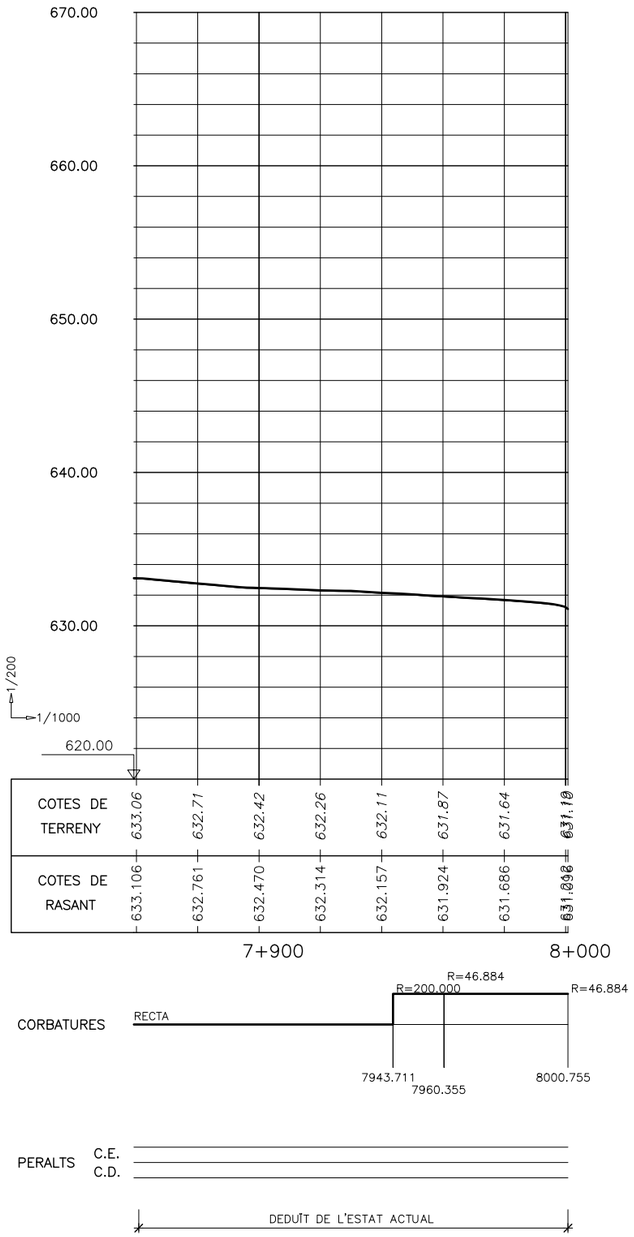
1/1000

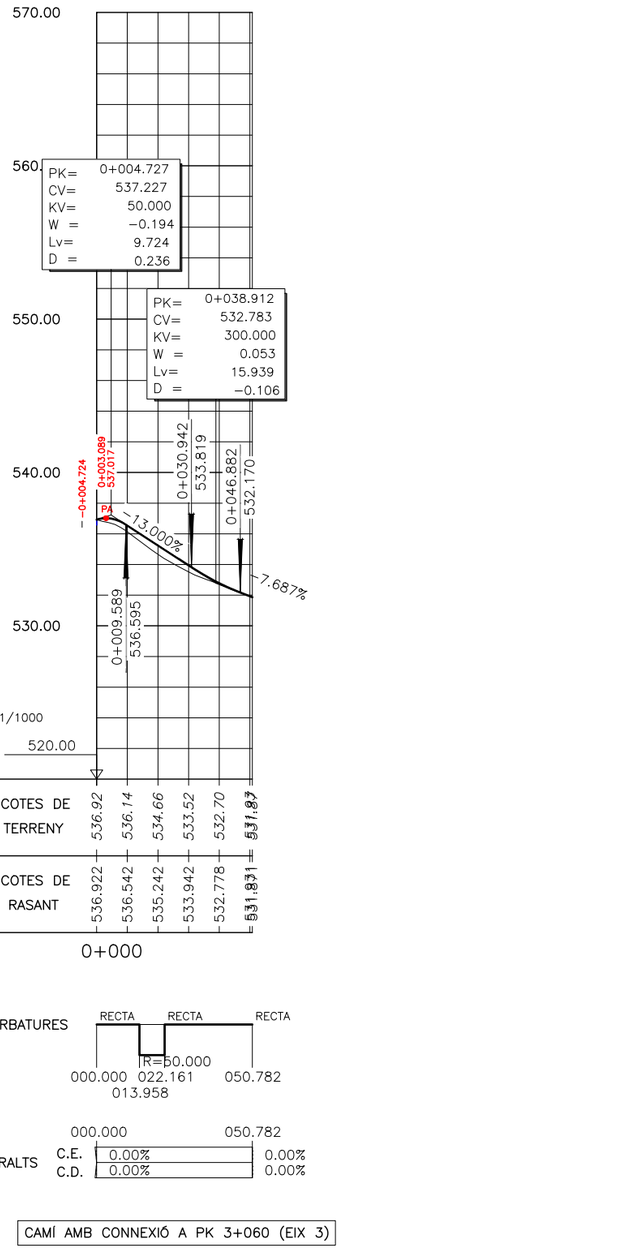
620.00

7+236.000 635.204 PB
7+246.000 633.258 PA
7+374.000 631.262 PB
7+394.000 631.323 PA
7+436.000 631.101 PB
7+654.000 634.195 PA
7+684.000 634.079 PB
7+698.000 634.129 PA
7+704.000 634.163 PB
7+728.000 634.198 PA
7+746.000 634.139 PB
7+760.000 634.164 PA

| | | |







CAMÍ AMB CONNEXIÓ A PK 3+060 (EIX 3)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

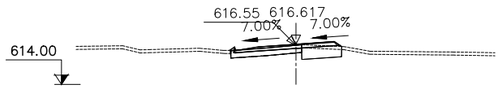
ESCALES
H 1:1000
V 1:200
ORIGINALS A3
0 25m
0 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFIL LONGITUDINAL
ACCÉS NORD (EIX 2)

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03BF01-13.dwg

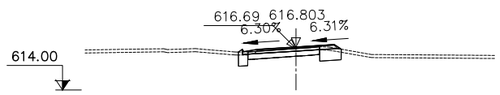
PLÀNOL NÚMERO 03B
FULL 13 DE 13

PK 0+140



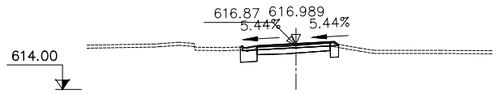
S. D TERRA = 1.60 m2
S. SOL SEL 1 = 1.95 m2
S. TERRAPLÈ = 0.05 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.30 m2

PK 0+130



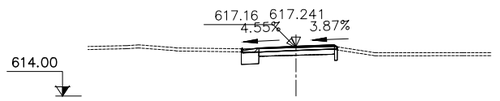
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 1.58 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 0+120



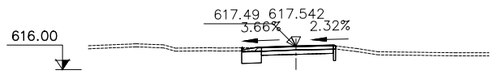
S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 0+110



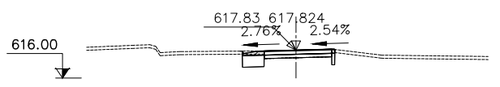
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 1.02 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 0+100



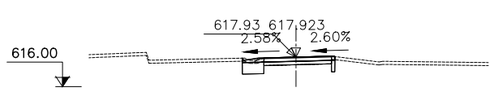
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.10 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 0+090



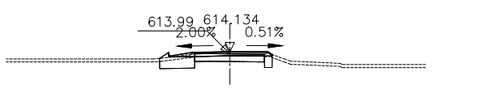
S. D TERRA = 1.35 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 0+086



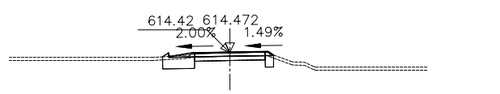
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.22 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 0+210



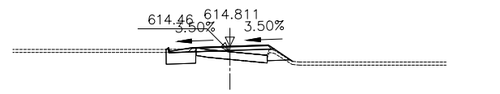
S. D TERRA = 1.71 m2
S. SOL SEL 1 = 2.16 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 0+200



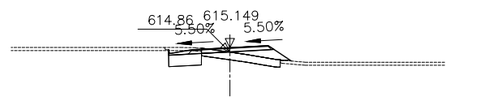
S. D TERRA = 1.72 m2
S. SOL SEL 1 = 2.04 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 0+190



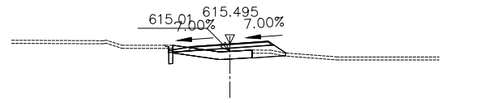
S. D TERRA = 1.85 m2
S. SOL SEL 1 = 2.85 m2
S. TERRAPLÈ = 0.07 m2
S. VEGETAL = 0.72 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.27 m2

PK 0+180



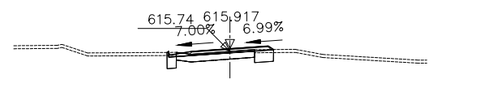
S. D TERRA = 2.11 m2
S. SOL SEL 1 = 2.87 m2
S. TERRAPLÈ = 0.15 m2
S. VEGETAL = 0.61 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.29 m2

PK 0+170



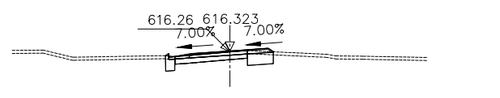
S. D TERRA = 0.70 m2
S. SOL SEL 1 = 2.18 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.30 m2

PK 0+160



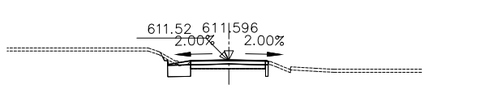
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.41 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.30 m2

PK 0+150



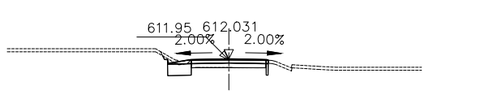
S. D TERRA = 1.59 m2
S. SOL SEL 1 = 1.79 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.30 m2

PK 0+280



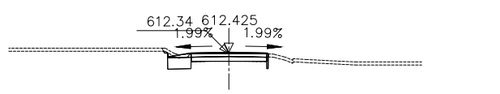
S. D TERRA = 1.42 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 0+270



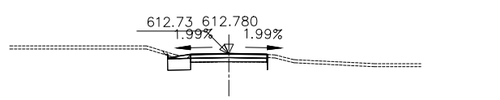
S. D TERRA = 1.40 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 0+260



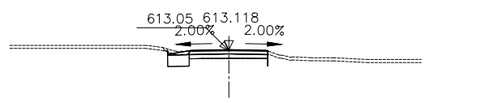
S. D TERRA = 1.32 m2
S. SOL SEL 1 = 1.22 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 0+250



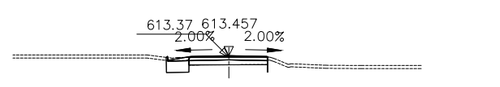
S. D TERRA = 1.23 m2
S. SOL SEL 1 = 1.15 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 0+240



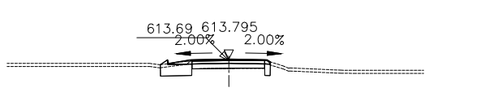
S. D TERRA = 1.15 m2
S. SOL SEL 1 = 1.07 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 0+230



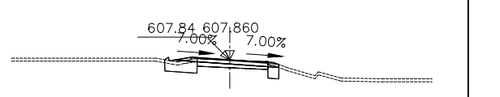
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.16 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 0+220



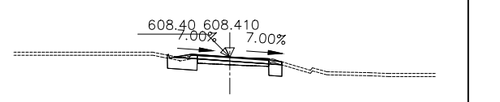
S. D TERRA = 1.60 m2
S. SOL SEL 1 = 1.87 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 0+350



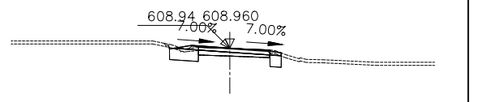
S. D TERRA = 1.77 m2
S. SOL SEL 1 = 2.12 m2
S. VEGETAL = 0.57 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.27 m2

PK 0+340



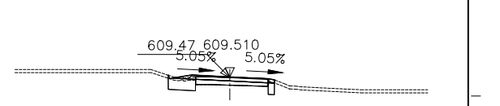
S. D TERRA = 1.96 m2
S. SOL SEL 1 = 2.10 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.31 m2

PK 0+330



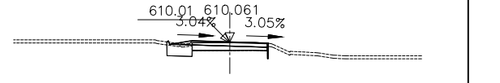
S. D TERRA = 1.86 m2
S. SOL SEL 1 = 1.96 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.30 m2

PK 0+320



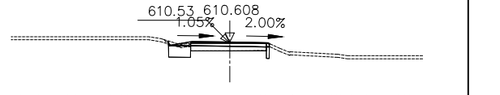
S. D TERRA = 1.48 m2
S. SOL SEL 1 = 1.65 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 0+310



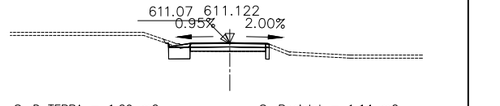
S. D TERRA = 1.10 m2
S. SOL SEL 1 = 1.30 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 0+300



S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.22 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 0+290



S. D TERRA = 1.29 m2
S. SOL SEL 1 = 1.22 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Tràsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

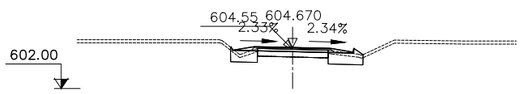
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

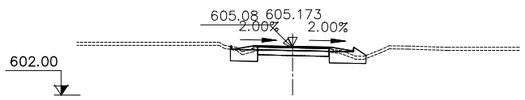
FULL 1 DE 32

PK 0+410



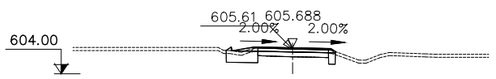
S. D TERRA = 2.17 m2
S. SOL SEL 1 = 3.11 m2
S. VEGETAL = 0.81 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.40 m2

PK 0+400



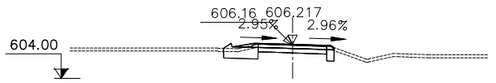
S. D TERRA = 2.18 m2
S. SOL SEL 1 = 3.19 m2
S. VEGETAL = 0.84 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.40 m2

PK 0+390



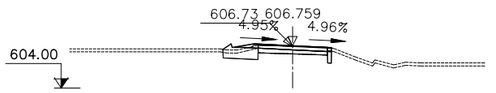
S. D TERRA = 1.51 m2
S. SOL SEL 1 = 1.92 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 0+380



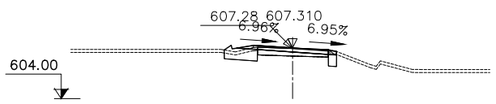
S. D TERRA = 1.55 m2
S. SOL SEL 1 = 2.08 m2
S. VEGETAL = 0.55 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.18 m2

PK 0+370



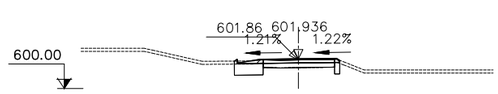
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.90 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.15 m2

PK 0+360



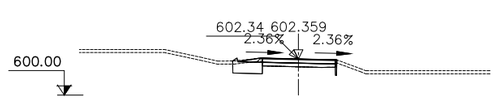
S. D TERRA = 1.44 m2
S. SOL SEL 1 = 2.02 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 0+470



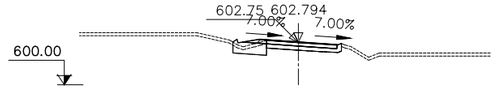
S. D TERRA = 1.61 m2
S. SOL SEL 1 = 1.70 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 0+460



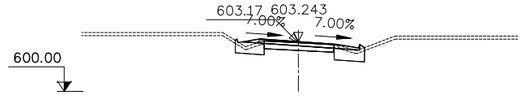
S. D TERRA = 1.43 m2
S. SOL SEL 1 = 1.56 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2
S. Reciclat = 1.12 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 0+450



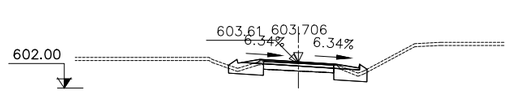
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.65 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2
S. Reciclat = 1.12 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.13 m2

PK 0+440



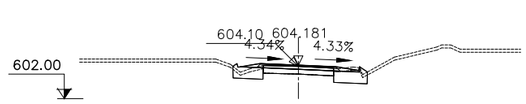
S. D TERRA = 2.18 m2
S. SOL SEL 1 = 3.00 m2
S. VEGETAL = 0.78 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.41 m2

PK 0+430



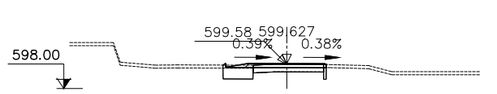
S. D TERRA = 2.09 m2
S. SOL SEL 1 = 3.42 m2
S. VEGETAL = 0.89 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.41 m2

PK 0+420



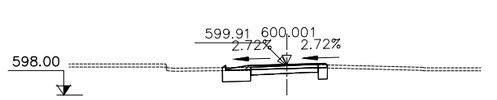
S. D TERRA = 2.47 m2
S. SOL SEL 1 = 3.24 m2
S. VEGETAL = 0.84 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.40 m2

PK 0+530



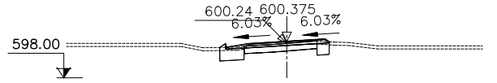
S. D TERRA = 1.50 m2
S. SOL SEL 1 = 1.63 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 0+520



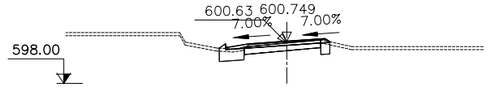
S. D TERRA = 1.74 m2
S. SOL SEL 1 = 1.88 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 0+510



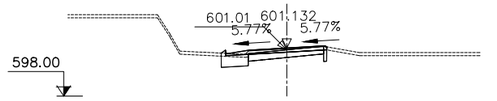
S. D TERRA = 1.58 m2
S. SOL SEL 1 = 1.88 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.29 m2

PK 0+500



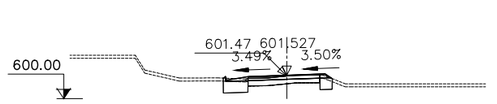
S. D TERRA = 1.38 m2
S. SOL SEL 1 = 1.77 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.30 m2

PK 0+490



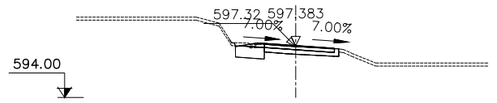
S. D TERRA = 1.29 m2
S. SOL SEL 1 = 1.56 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.27 m2

PK 0+480



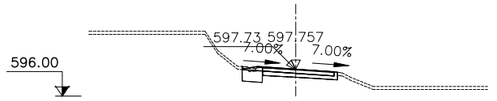
S. D TERRA = 1.68 m2
S. SOL SEL 1 = 1.84 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.27 m2

PK 0+590



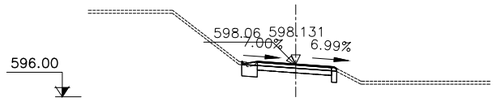
S. D TERRA = 1.38 m2
S. SOL SEL 1 = 1.40 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 0+580



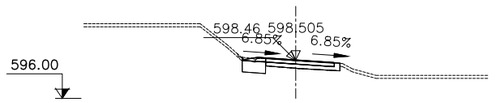
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 0.99 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2
S. Reciclat = 1.12 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 0+570



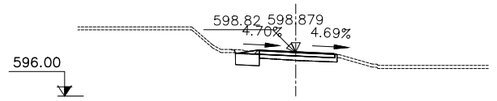
S. D TERRA = 0.96 m2
S. SOL SEL 1 = 1.03 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.15 m2

PK 0+560



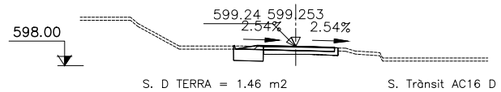
S. D TERRA = 1.14 m2
S. SOL SEL 1 = 1.15 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 0+550



S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.17 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.15 m2

PK 0+540



S. D TERRA = 1.46 m2
S. SOL SEL 1 = 1.48 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:200 · 0 · 5m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

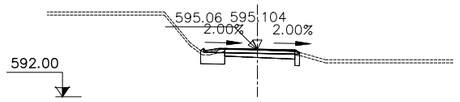
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

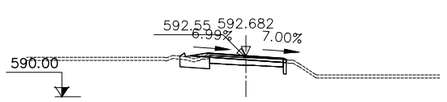
FULL 2 DE 32

PK 0+650



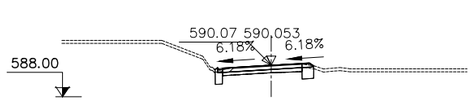
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.45 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 0+710



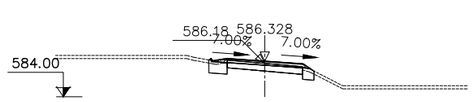
S. D TERRA = 1.11 m2
S. SOL SEL 1 = 1.60 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 0+770



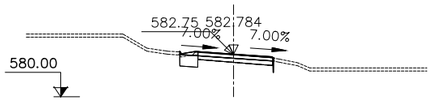
S. D TERRA = 0.92 m2
S. SOL SEL 1 = 0.98 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 0+830



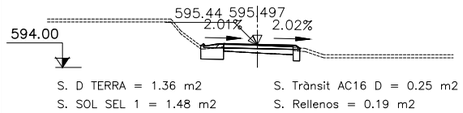
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.46 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 0+890



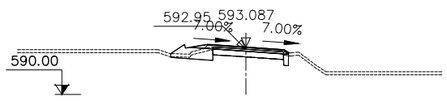
S. D TERRA = 0.86 m2
S. SOL SEL 1 = 0.92 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.15 m2

PK 0+640



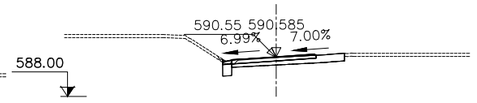
S. D TERRA = 1.36 m2
S. SOL SEL 1 = 1.48 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 0+700



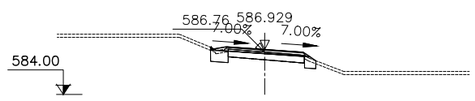
S. D TERRA = 1.00 m2
S. SOL SEL 1 = 2.14 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.62 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 0+760



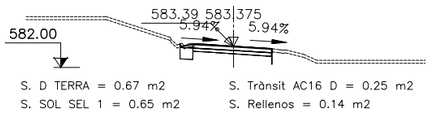
S. D TERRA = 0.49 m2
S. SOL SEL 1 = 0.45 m2
S. VEGETAL = 0.15 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 0+820



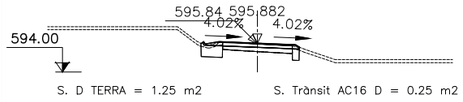
S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 0+880



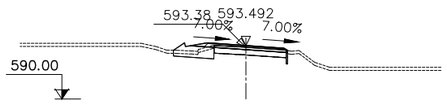
S. D TERRA = 0.67 m2
S. SOL SEL 1 = 0.65 m2
S. VEGETAL = 0.18 m2
S. Reciclat = 1.12 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 0+630



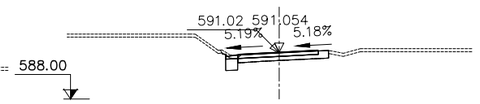
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.41 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 0+690



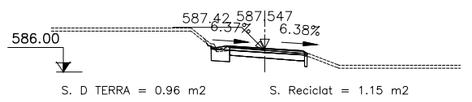
S. D TERRA = 0.92 m2
S. SOL SEL 1 = 1.96 m2
S. VEGETAL = 0.55 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.15 m2

PK 0+750



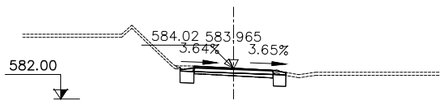
S. D TERRA = 0.65 m2
S. SOL SEL 1 = 0.59 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.22 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 0+810



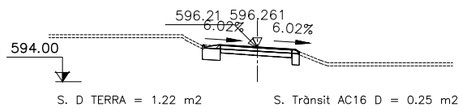
S. D TERRA = 0.96 m2
S. SOL SEL 1 = 1.02 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 0+870



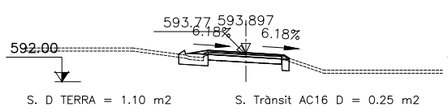
S. D TERRA = 1.47 m2
S. SOL SEL 1 = 1.29 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.32 m2

PK 0+620



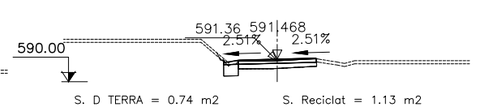
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.25 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 0+680



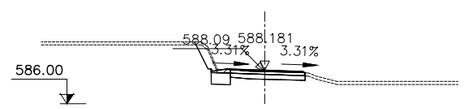
S. D TERRA = 1.10 m2
S. SOL SEL 1 = 1.80 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 0+740



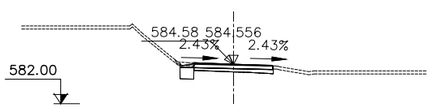
S. D TERRA = 0.74 m2
S. SOL SEL 1 = 0.72 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 0+800



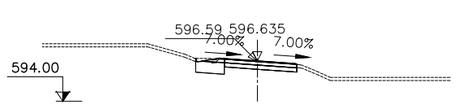
S. D TERRA = 1.90 m2
S. SOL SEL 1 = 0.94 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 0+860



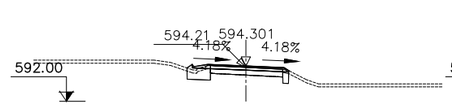
S. D TERRA = 0.79 m2
S. SOL SEL 1 = 0.68 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 0+610



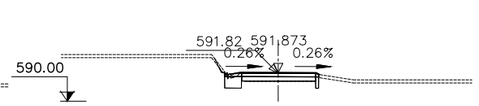
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.40 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 0+670



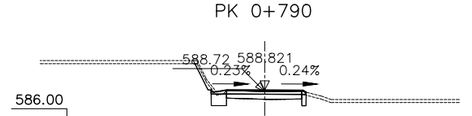
S. D TERRA = 1.11 m2
S. SOL SEL 1 = 1.47 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.18 m2

PK 0+730



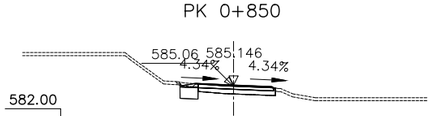
S. D TERRA = 0.96 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.18 m2

PK 0+790



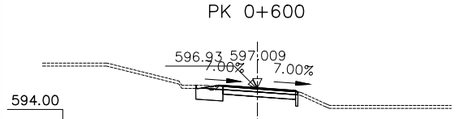
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 0.96 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 0+850



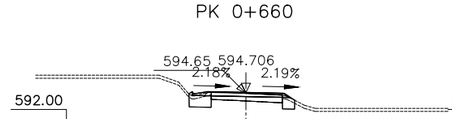
S. D TERRA = 0.96 m2
S. SOL SEL 1 = 0.88 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 0+600



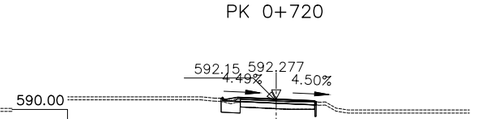
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 0+660



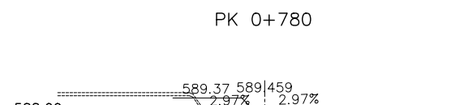
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.70 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 0+720



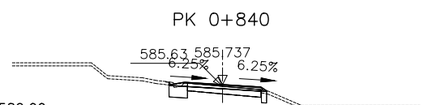
S. D TERRA = 0.87 m2
S. SOL SEL 1 = 1.02 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 0+780



S. D TERRA = 0.93 m2
S. SOL SEL 1 = 0.95 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 0+840



S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 1.16 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

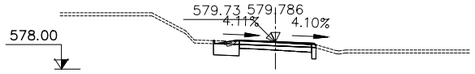
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

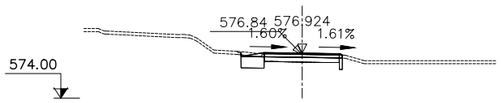
FULL 3 DE 32

PK 0+940



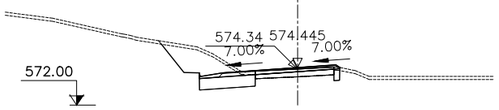
S. D TERRA = 1.39 m2
S. SOL SEL 1 = 1.48 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 0+990



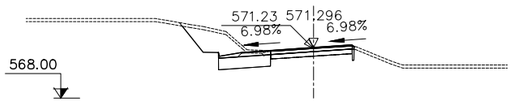
S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 1.28 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 1+030



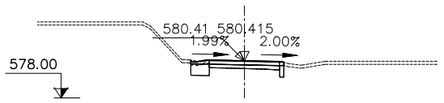
S. D TERRA = 8.47 m2
S. SOL SEL 1 = 3.02 m2
S. VEGETAL = 1.32 m2
S. Reciclat = 1.68 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.37 m2
S. Rellenos = 0.30 m2

PK 1+080



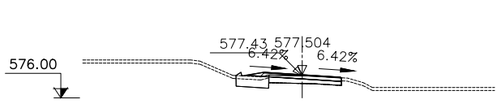
S. D TERRA = 7.14 m2
S. SOL SEL 1 = 2.63 m2
S. VEGETAL = 1.20 m2
S. Reciclat = 1.63 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.36 m2
S. Rellenos = 0.29 m2

PK 0+930



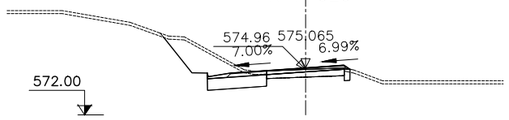
S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.11 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 0+980



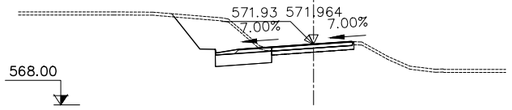
S. D TERRA = 1.11 m2
S. SOL SEL 1 = 1.61 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 1+020



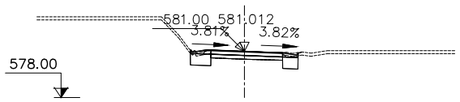
S. D TERRA = 9.01 m2
S. SOL SEL 1 = 3.17 m2
S. VEGETAL = 1.44 m2
S. Reciclat = 1.68 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.37 m2
S. Rellenos = 0.30 m2

PK 1+070



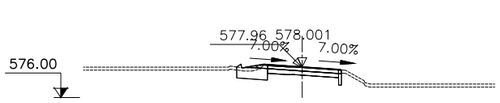
S. D TERRA =10.59 m2
S. SOL SEL 1 = 2.76 m2
S. VEGETAL = 1.29 m2
S. Reciclat = 1.66 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.37 m2
S. Rellenos = 0.28 m2

PK 0+920



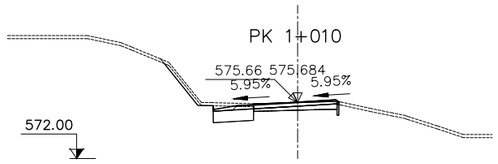
S. D TERRA = 1.79 m2
S. SOL SEL 1 = 1.77 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.34 m2

PK 0+970



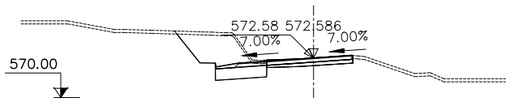
S. D TERRA = 1.31 m2
S. SOL SEL 1 = 1.65 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 1+010



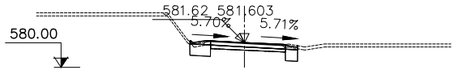
S. D TERRA = 3.24 m2
S. SOL SEL 1 = 2.06 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 1.21 m2
S. Reciclat = 1.48 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.32 m2
S. Rellenos = 0.28 m2

PK 1+060



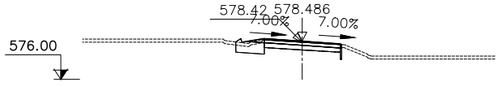
S. D TERRA = 9.74 m2
S. SOL SEL 1 = 2.51 m2
S. VEGETAL = 1.19 m2
S. Reciclat = 1.66 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.37 m2
S. Rellenos = 0.28 m2

PK 0+910



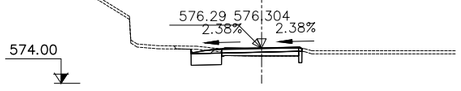
S. D TERRA = 1.58 m2
S. SOL SEL 1 = 1.62 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.33 m2

PK 0+960



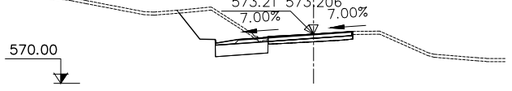
S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 1.47 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 1+000



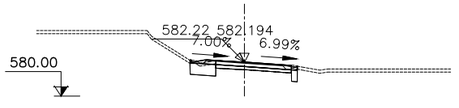
S. D TERRA = 2.04 m2
S. SOL SEL 1 = 1.65 m2
S. VEGETAL = 0.64 m2
S. Reciclat = 1.28 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.28 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 1+050



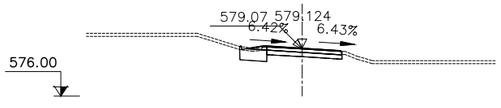
S. D TERRA = 8.85 m2
S. SOL SEL 1 = 2.58 m2
S. VEGETAL = 1.18 m2
S. Reciclat = 1.66 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.37 m2
S. Rellenos = 0.28 m2

PK 0+900



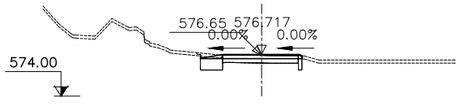
S. D TERRA = 1.48 m2
S. SOL SEL 1 = 1.56 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.33 m2

PK 0+950



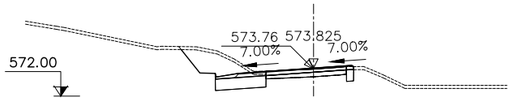
S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 1.33 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 0+993.336



S. D TERRA = 1.38 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 1+040



S. D TERRA = 7.61 m2
S. SOL SEL 1 = 2.83 m2
S. VEGETAL = 1.22 m2
S. Reciclat = 1.67 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.37 m2
S. Rellenos = 0.29 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

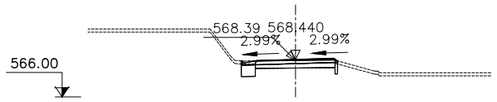
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

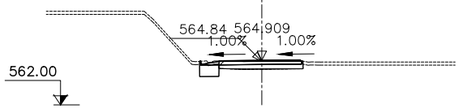
FULL 4 DE 32

PK 1+130



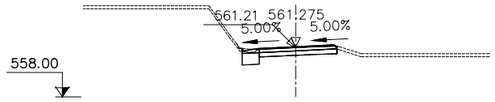
S. D TERRA = 0.86 m2
S. SOL SEL 1 = 0.82 m2
S. VEGETAL = 0.22 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 1+190



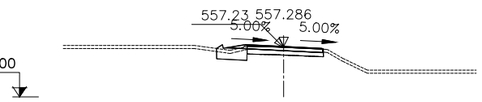
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 1+250



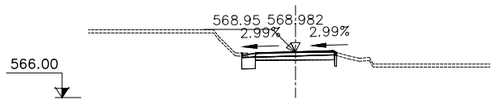
S. D TERRA = 0.90 m2
S. SOL SEL 1 = 0.84 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+310



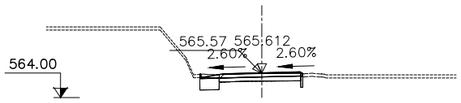
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.51 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.15 m2

PK 1+120



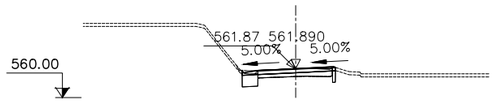
S. D TERRA = 0.79 m2
S. SOL SEL 1 = 0.76 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+180



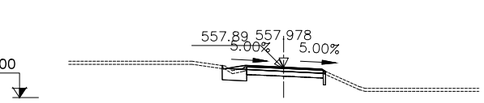
S. D TERRA = 1.11 m2
S. SOL SEL 1 = 1.06 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 1+240



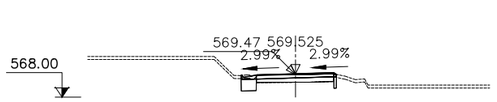
S. D TERRA = 1.00 m2
S. SOL SEL 1 = 0.91 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+300



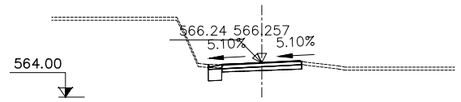
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.32 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 1+110



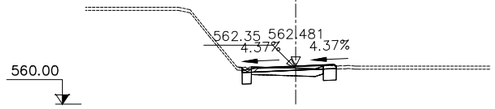
S. D TERRA = 0.91 m2
S. SOL SEL 1 = 0.87 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+170



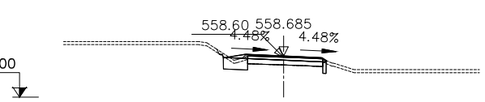
S. D TERRA = 0.75 m2
S. SOL SEL 1 = 0.66 m2
S. VEGETAL = 0.18 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+230



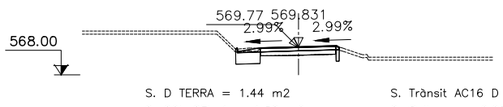
S. D TERRA = 1.15 m2
S. SOL SEL 1 = 1.09 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+290



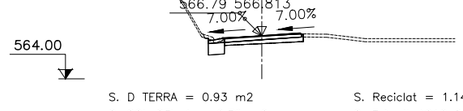
S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.35 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.18 m2

PK 1+104.363



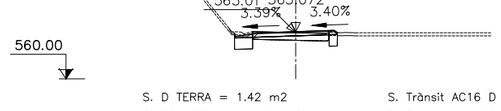
S. D TERRA = 1.44 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 1+160



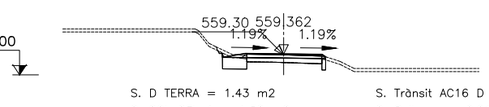
S. D TERRA = 0.93 m2
S. SOL SEL 1 = 0.79 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 1+220



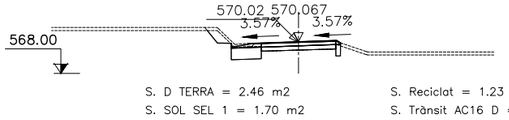
S. D TERRA = 1.42 m2
S. SOL SEL 1 = 1.29 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.26 m2

PK 1+280



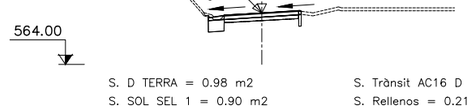
S. D TERRA = 1.43 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 1+100



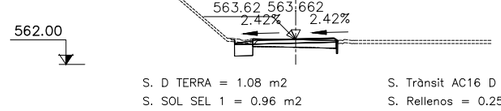
S. D TERRA = 2.46 m2
S. SOL SEL 1 = 1.70 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.78 m2
S. Reciclat = 1.23 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.27 m2
S. Rellenos = 0.26 m2

PK 1+150



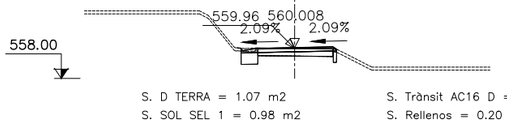
S. D TERRA = 0.98 m2
S. SOL SEL 1 = 0.90 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 1+210



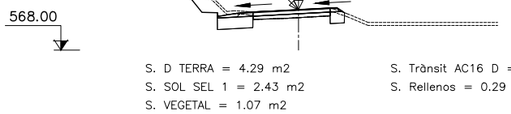
S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 0.96 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 1+270



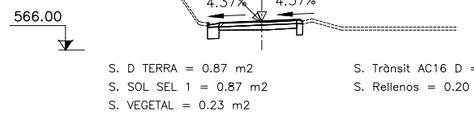
S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 0.98 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+090



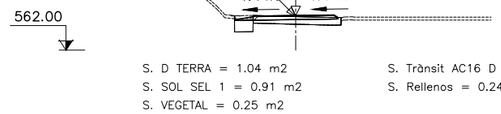
S. D TERRA = 4.29 m2
S. SOL SEL 1 = 2.43 m2
S. VEGETAL = 1.07 m2
S. Reciclat = 1.43 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.31 m2
S. Rellenos = 0.29 m2

PK 1+140



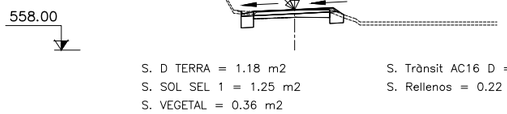
S. D TERRA = 0.87 m2
S. SOL SEL 1 = 0.87 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+200



S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 0.91 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 1+260



S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.25 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

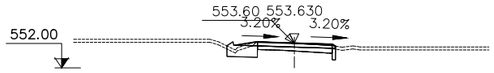
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

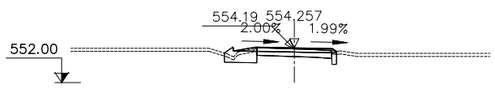
FULL 5 DE 32

PK 1+370



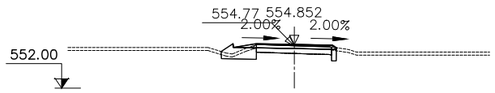
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.69 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.18 m2

PK 1+360



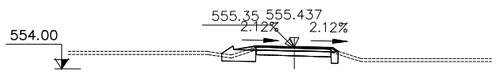
S. D TERRA = 1.24 m2
S. SOL SEL 1 = 1.85 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+350



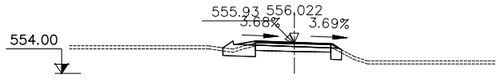
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 1.94 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+340



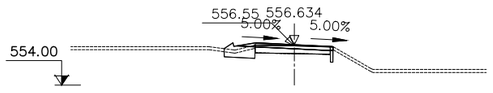
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 2.01 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+330



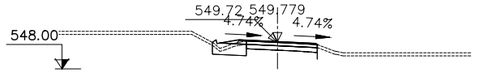
S. D TERRA = 1.31 m2
S. SOL SEL 1 = 2.12 m2
S. VEGETAL = 0.57 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 1+320



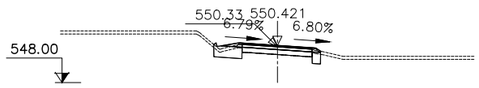
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 1.63 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.15 m2

PK 1+430



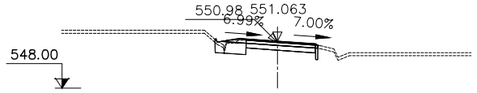
S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.69 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 1+420



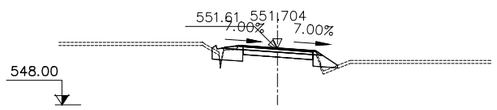
S. D TERRA = 1.32 m2
S. SOL SEL 1 = 1.80 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 1+410



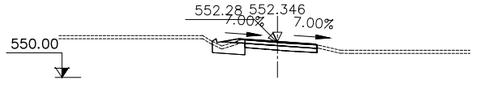
S. D TERRA = 1.31 m2
S. SOL SEL 1 = 1.62 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 1+400



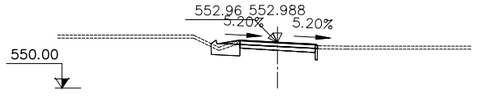
S. D TERRA = 1.36 m2
S. SOL SEL 1 = 2.44 m2
S. TERRAPLÈ = 0.34 m2
S. VEGETAL = 0.73 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 1+390



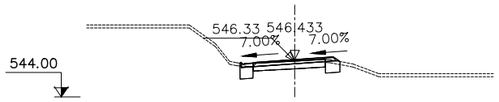
S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.61 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.14 m2

PK 1+380



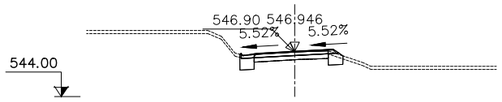
S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 1.54 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.15 m2

PK 1+490



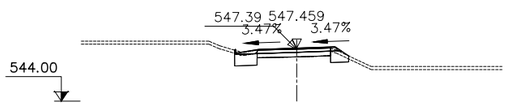
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+480



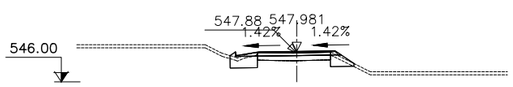
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.42 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 1+470



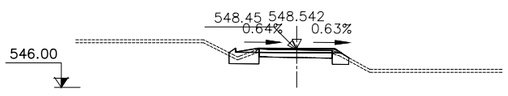
S. D TERRA = 1.64 m2
S. SOL SEL 1 = 1.92 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.27 m2

PK 1+460



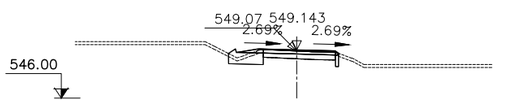
S. D TERRA = 1.67 m2
S. SOL SEL 1 = 2.32 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.67 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 1+450



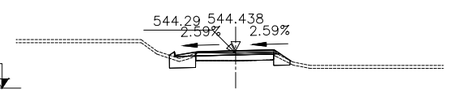
S. D TERRA = 1.47 m2
S. SOL SEL 1 = 2.25 m2
S. VEGETAL = 0.61 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+440



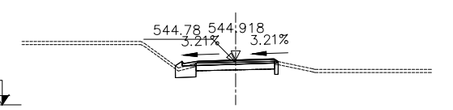
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.90 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 1+530



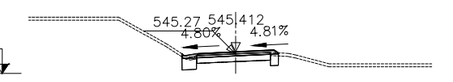
S. D TERRA = 1.35 m2
S. SOL SEL 1 = 2.00 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.26 m2

PK 1+520



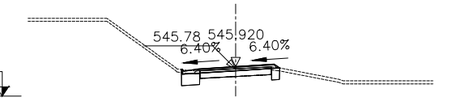
S. D TERRA = 0.89 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 1+510



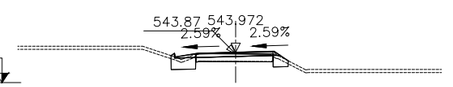
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.11 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 1+500



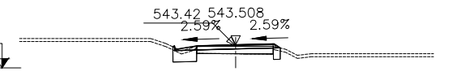
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.30 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+540



S. D TERRA = 1.39 m2
S. SOL SEL 1 = 1.90 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.26 m2

PK 1+550



S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.52 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.26 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
0 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

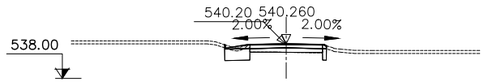
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03C

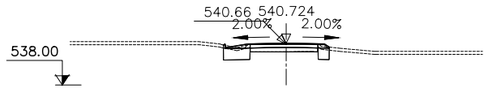
FULL 6 DE 32

PK 1+620



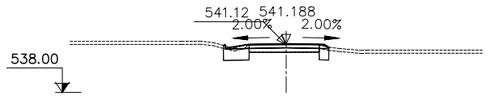
S. D TERRA = 1.36 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+610



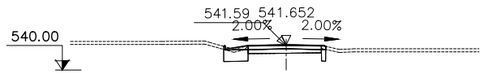
S. D TERRA = 1.68 m2
S. SOL SEL 1 = 1.87 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 1+600



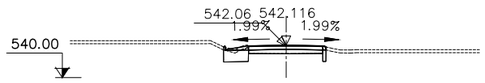
S. D TERRA = 1.61 m2
S. SOL SEL 1 = 1.75 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 1+590



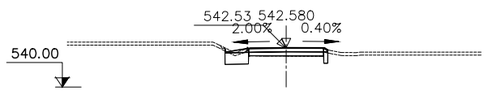
S. D TERRA = 1.32 m2
S. SOL SEL 1 = 1.42 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+580



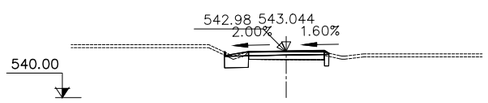
S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 1.40 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+570



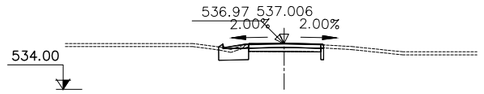
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.35 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 1+560



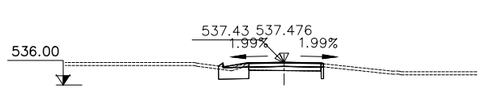
S. D TERRA = 1.26 m2
S. SOL SEL 1 = 1.39 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 1+690



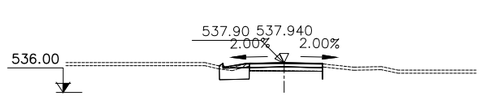
S. D TERRA = 1.39 m2
S. SOL SEL 1 = 1.67 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+680



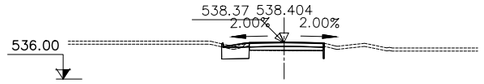
S. D TERRA = 1.41 m2
S. SOL SEL 1 = 1.66 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+670



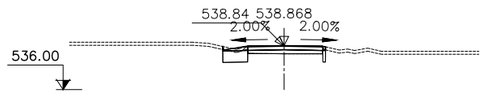
S. D TERRA = 1.35 m2
S. SOL SEL 1 = 1.53 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 1+660



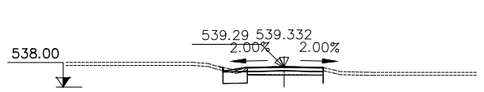
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 1.42 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 1+650



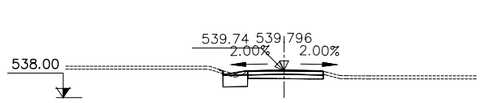
S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 1.35 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 1+640



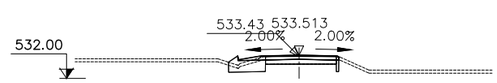
S. D TERRA = 1.19 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+630



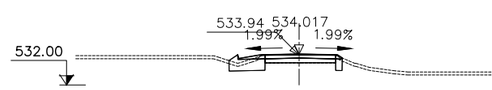
S. D TERRA = 1.19 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+760



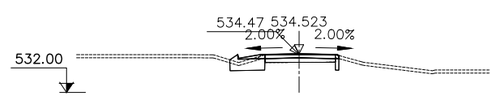
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 1.99 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+750



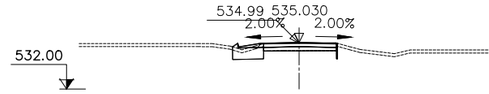
S. D TERRA = 1.50 m2
S. SOL SEL 1 = 2.15 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.25 m2

PK 1+740



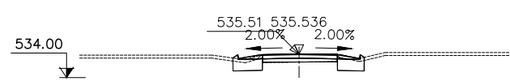
S. D TERRA = 1.38 m2
S. SOL SEL 1 = 1.95 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+730



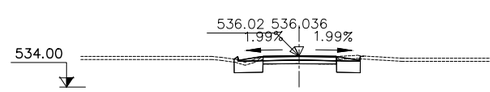
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.64 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 1+720



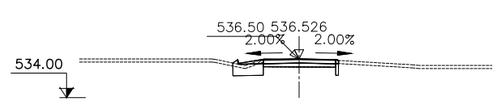
S. D TERRA = 2.48 m2
S. SOL SEL 1 = 2.87 m2
S. VEGETAL = 0.74 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.44 m2

PK 1+710



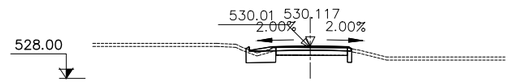
S. D TERRA = 2.55 m2
S. SOL SEL 1 = 2.63 m2
S. VEGETAL = 0.70 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.45 m2

PK 1+700



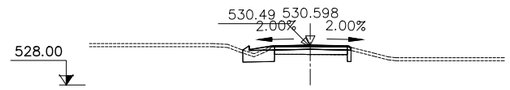
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.70 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+830



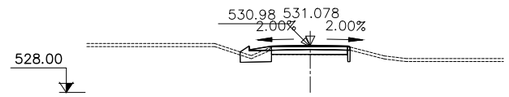
S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 1.71 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 1+820



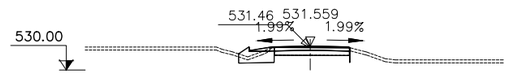
S. D TERRA = 1.30 m2
S. SOL SEL 1 = 1.80 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.24 m2

PK 1+810



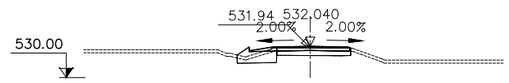
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.72 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+800



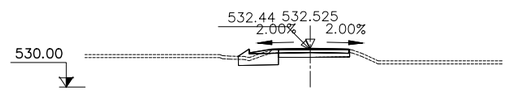
S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 1.82 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+790



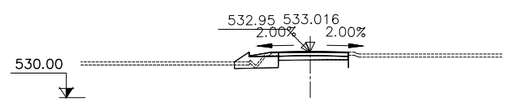
S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 1.97 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.23 m2

PK 1+780



S. D TERRA = 1.39 m2
S. SOL SEL 1 = 2.02 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 1+770



S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 2.16 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.58 m2
S. Reciclat = 1.12 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

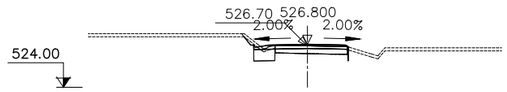
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

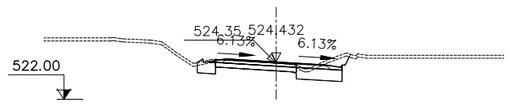
FULL 7 DE 32

PK 1+900



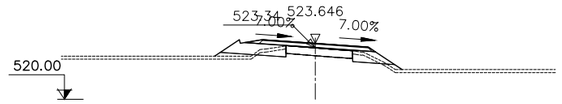
S. D TERRA = 1.15 m2
S. SOL SEL 1 = 1.06 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 1+960



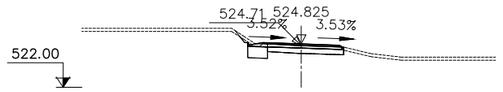
S. D TERRA = 3.72 m2
S. SOL SEL 1 = 3.15 m2
S. VEGETAL = 0.94 m2
S. Reciclat = 1.50 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.33 m2
S. Rellenos = 0.34 m2

PK 2+020



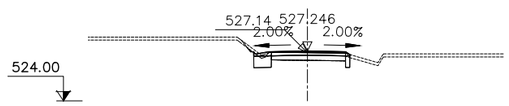
S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 4.59 m2
S. TERRAPLÈ = 1.33 m2
S. VEGETAL = 1.58 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 2+070



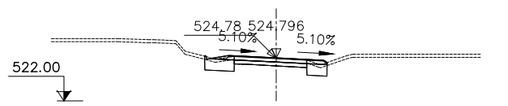
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 1+890



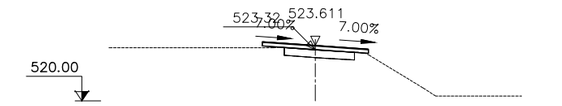
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.07 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 1+950



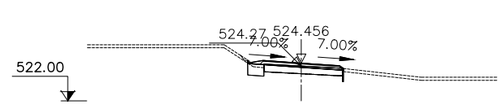
S. D TERRA = 2.07 m2
S. SOL SEL 1 = 2.44 m2
S. VEGETAL = 0.65 m2
S. Reciclat = 1.41 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.31 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 2+010



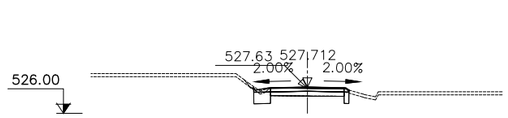
S. Reciclat = 1.52 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.00 m2

PK 2+060



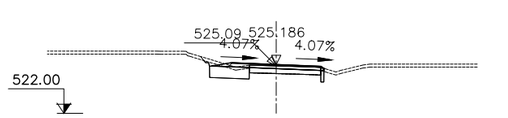
S. D TERRA = 0.68 m2
S. SOL SEL 1 = 0.85 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.16 m2

PK 1+880



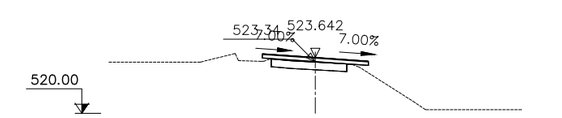
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.05 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+940



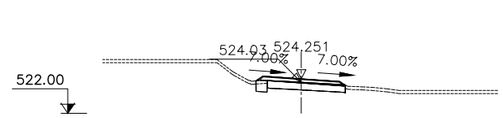
S. D TERRA = 2.03 m2
S. SOL SEL 1 = 2.09 m2
S. VEGETAL = 0.66 m2
S. Reciclat = 1.33 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.29 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 2+000



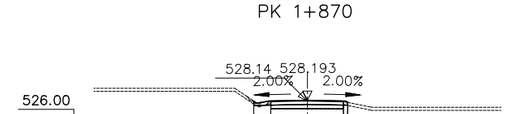
S. Reciclat = 1.52 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.00 m2

PK 2+053.459



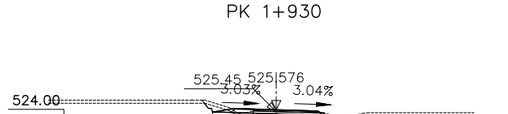
S. D TERRA = 0.38 m2
S. SOL SEL 1 = 0.54 m2
S. VEGETAL = 0.15 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.06 m2

PK 1+870



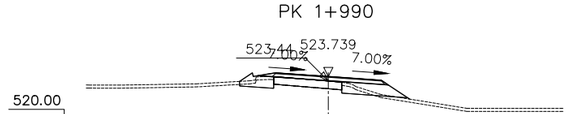
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 1.04 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 1+930



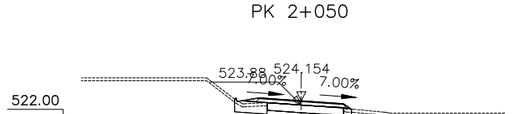
S. D TERRA = 2.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.98 m2
S. VEGETAL = 0.65 m2
S. Reciclat = 1.24 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.27 m2
S. Rellenos = 0.18 m2

PK 1+990



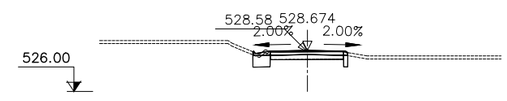
S. D TERRA = 1.38 m2
S. SOL SEL 1 = 4.35 m2
S. TERRAPLÈ = 0.38 m2
S. VEGETAL = 1.33 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 2+050



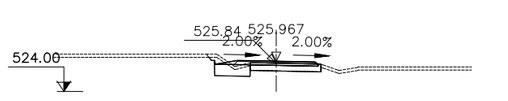
S. D TERRA = 1.23 m2
S. SOL SEL 1 = 1.98 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2
S. Reciclat = 1.26 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.27 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 1+860



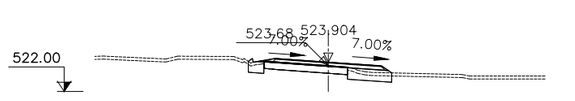
S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 1.07 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 1+920



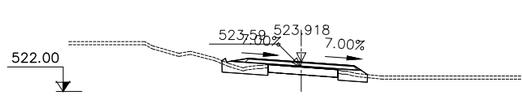
S. D TERRA = 1.74 m2
S. SOL SEL 1 = 1.74 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2
S. Reciclat = 1.16 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+980



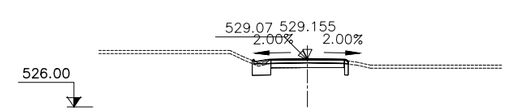
S. D TERRA = 1.74 m2
S. SOL SEL 1 = 2.93 m2
S. VEGETAL = 0.79 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 2+040



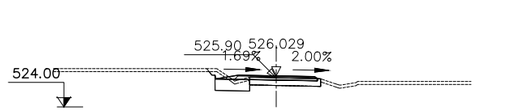
S. D TERRA = 1.76 m2
S. SOL SEL 1 = 3.93 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.99 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 1+850



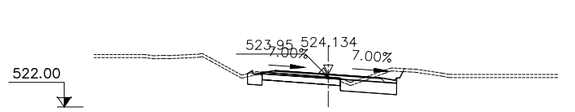
S. D TERRA = 1.00 m2
S. SOL SEL 1 = 1.12 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 1+918.435



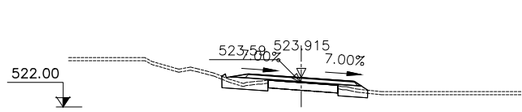
S. D TERRA = 1.74 m2
S. SOL SEL 1 = 1.69 m2
S. VEGETAL = 0.55 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 1+970



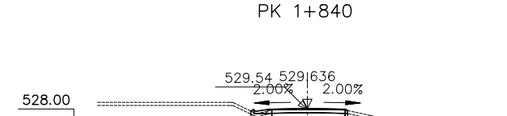
S. D TERRA = 4.10 m2
S. SOL SEL 1 = 3.48 m2
S. VEGETAL = 1.02 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.34 m2

PK 2+039.883



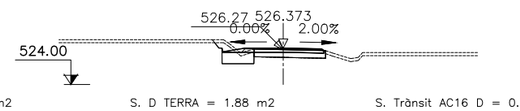
S. D TERRA = 1.77 m2
S. SOL SEL 1 = 3.94 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.99 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

PK 1+840



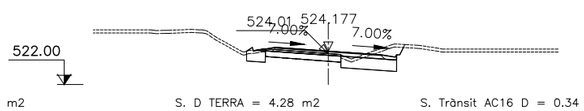
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.18 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 1+910



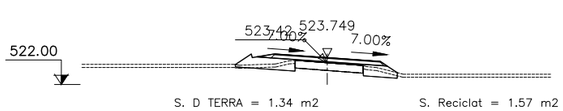
S. D TERRA = 1.88 m2
S. SOL SEL 1 = 1.57 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 1+968.435



S. D TERRA = 4.28 m2
S. SOL SEL 1 = 3.65 m2
S. VEGETAL = 1.07 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.34 m2

PK 2+030



S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 4.51 m2
S. TERRAPLÈ = 0.04 m2
S. VEGETAL = 1.23 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.17 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

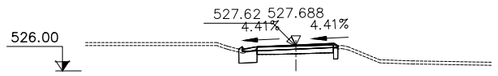
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

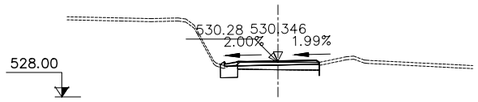
DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 03C
NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg
FULL 8 DE 32

PK 2+130



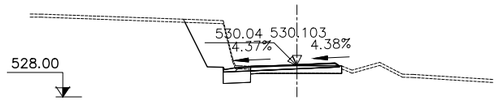
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.16 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+190



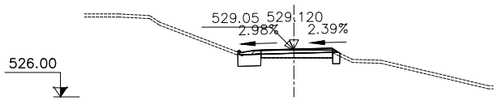
S. D TERRA = 0.83 m2
S. SOL SEL 1 = 0.91 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+240



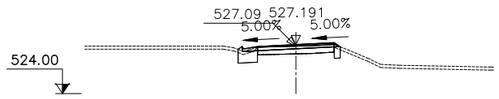
S. D TERRA = 7.77 m2
S. SOL SEL 1 = 1.34 m2
S. VEGETAL = 0.87 m2
S. Reciclat = 1.44 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.31 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 2+290



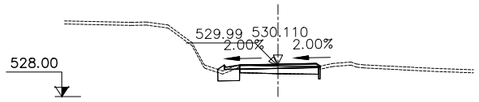
S. D TERRA = 1.42 m2
S. SOL SEL 1 = 1.50 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2
S. Reciclat = 1.16 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 2+120



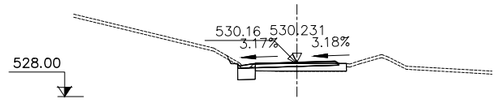
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.31 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 2+180



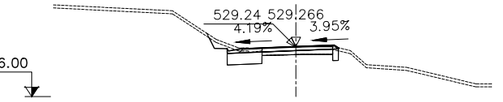
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 1.22 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+230



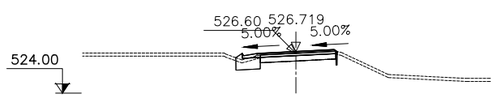
S. D TERRA = 0.96 m2
S. SOL SEL 1 = 0.86 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2
S. Reciclat = 1.23 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.27 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+280



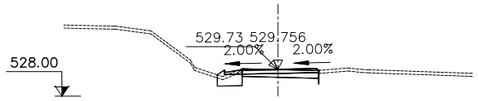
S. D TERRA = 2.61 m2
S. SOL SEL 1 = 1.98 m2
S. VEGETAL = 0.78 m2
S. Reciclat = 1.37 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.30 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 2+110



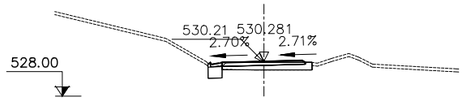
S. D TERRA = 0.96 m2
S. SOL SEL 1 = 1.34 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+170



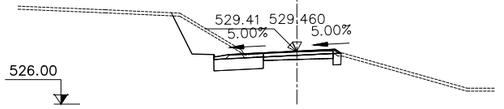
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 1.32 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+226.070



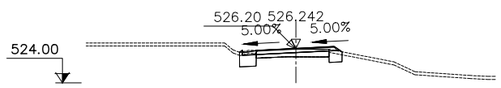
S. D TERRA = 0.70 m2
S. SOL SEL 1 = 0.72 m2
S. VEGETAL = 0.18 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+270



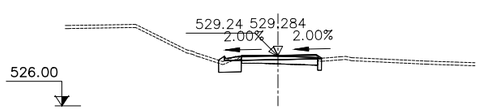
S. D TERRA = 8.05 m2
S. SOL SEL 1 = 2.81 m2
S. VEGETAL = 1.30 m2
S. Reciclat = 1.57 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 2+100



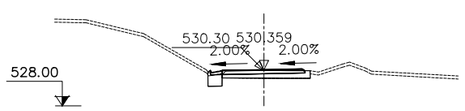
S. D TERRA = 1.35 m2
S. SOL SEL 1 = 1.49 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 2+160



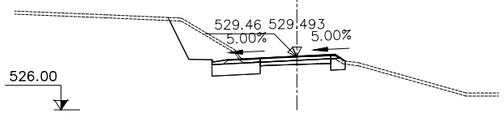
S. D TERRA = 1.15 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+220



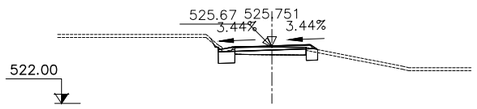
S. D TERRA = 0.70 m2
S. SOL SEL 1 = 0.73 m2
S. VEGETAL = 0.19 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 2+268.664



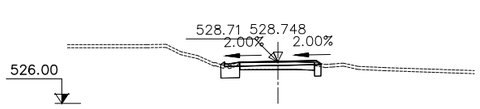
S. D TERRA = 9.00 m2
S. SOL SEL 1 = 3.05 m2
S. VEGETAL = 1.39 m2
S. Reciclat = 1.60 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 2+090



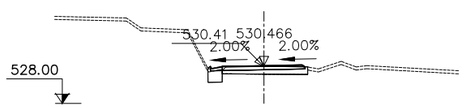
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 1.36 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

PK 2+150



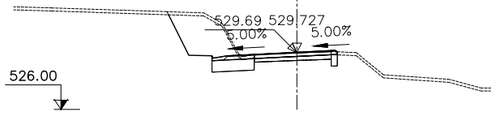
S. D TERRA = 1.13 m2
S. SOL SEL 1 = 1.29 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+210



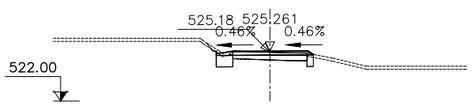
S. D TERRA = 0.71 m2
S. SOL SEL 1 = 0.74 m2
S. VEGETAL = 0.19 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+260



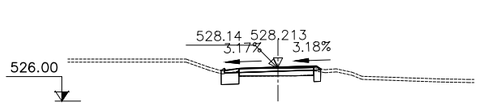
S. D TERRA =10.81 m2
S. SOL SEL 1 = 2.37 m2
S. VEGETAL = 1.21 m2
S. Reciclat = 1.60 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+080



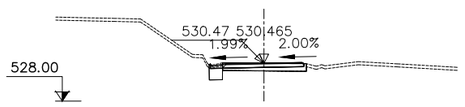
S. D TERRA = 1.11 m2
S. SOL SEL 1 = 1.12 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+140



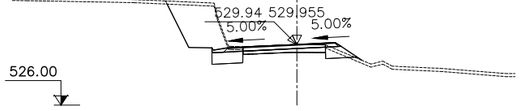
S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+200



S. D TERRA = 0.71 m2
S. SOL SEL 1 = 0.67 m2
S. VEGETAL = 0.17 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 2+250



S. D TERRA =10.06 m2
S. SOL SEL 1 = 2.66 m2
S. TERRAPLÈ = 0.15 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2
S. Reciclat = 1.60 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.22 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

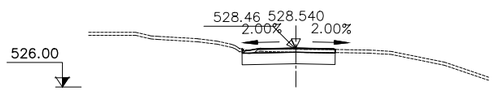
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
0 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

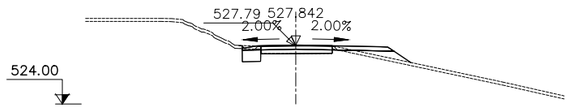
DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg
PLÀNOL NÚMERO 03C
FULL 9 DE 32

PK 2+340



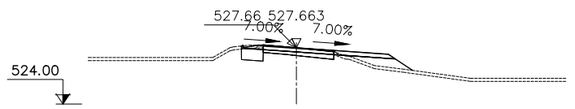
S. D TERRA = 4.71 m2
S. SOL SEL 1 = 4.56 m2
S. VEGETAL = 1.22 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 2+400



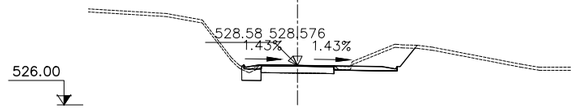
S. D TERRA = 1.02 m2
S. SOL SEL 1 = 0.91 m2
S. TERRAPLÈ = 1.78 m2
S. VEGETAL = 1.28 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+460



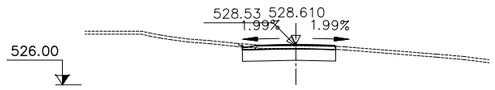
S. D TERRA = 1.12 m2
S. SOL SEL 1 = 1.08 m2
S. TERRAPLÈ = 2.56 m2
S. VEGETAL = 1.31 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.12 m2

PK 2+520



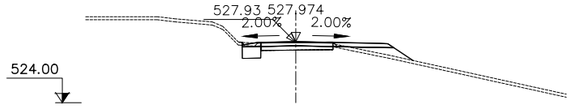
S. D TERRA = 4.61 m2
S. SOL SEL 1 = 0.98 m2
S. VEGETAL = 1.32 m2
S. Reciclat = 0.10 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+330



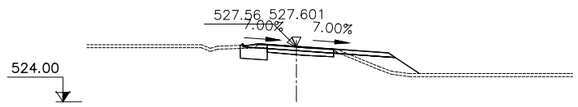
S. D TERRA = 4.82 m2
S. SOL SEL 1 = 4.57 m2
S. VEGETAL = 1.25 m2
S. Reciclat = 1.14 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 2+390



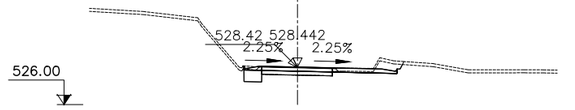
S. D TERRA = 0.98 m2
S. SOL SEL 1 = 0.91 m2
S. TERRAPLÈ = 2.12 m2
S. VEGETAL = 1.29 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+450



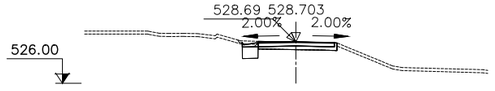
S. D TERRA = 1.29 m2
S. SOL SEL 1 = 1.34 m2
S. TERRAPLÈ = 3.28 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.12 m2

PK 2+510



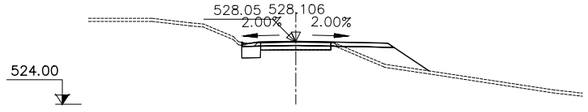
S. D TERRA = 2.17 m2
S. SOL SEL 1 = 0.87 m2
S. VEGETAL = 1.16 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+320



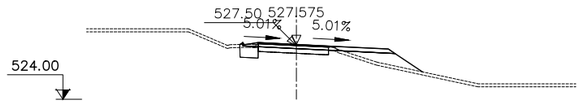
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 0.77 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2
S. Reciclat = 1.13 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.18 m2

PK 2+380



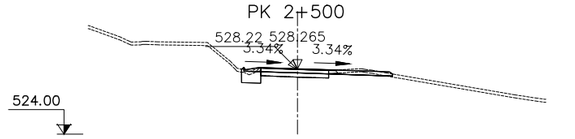
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 0.92 m2
S. TERRAPLÈ = 4.75 m2
S. VEGETAL = 1.53 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+440



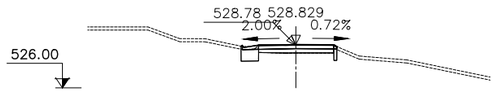
S. D TERRA = 0.80 m2
S. SOL SEL 1 = 0.92 m2
S. TERRAPLÈ = 3.41 m2
S. VEGETAL = 1.47 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.13 m2

PK 2+500



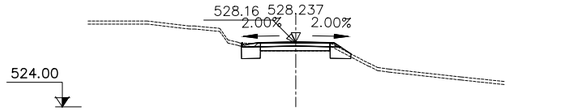
S. D TERRA = 1.28 m2
S. SOL SEL 1 = 0.98 m2
S. TERRAPLÈ = 0.02 m2
S. VEGETAL = 1.09 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.12 m2

PK 2+310



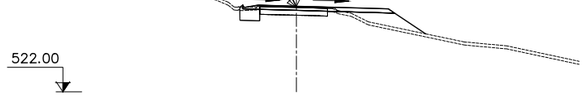
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 1.02 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.19 m2

PK 2+370



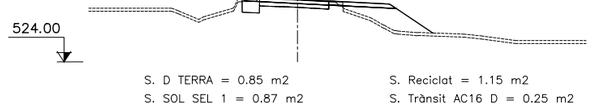
S. D TERRA = 1.59 m2
S. SOL SEL 1 = 1.81 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+430



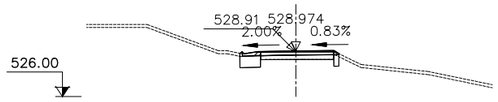
S. D TERRA = 0.88 m2
S. SOL SEL 1 = 1.01 m2
S. TERRAPLÈ = 3.86 m2
S. VEGETAL = 1.54 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.13 m2

PK 2+490



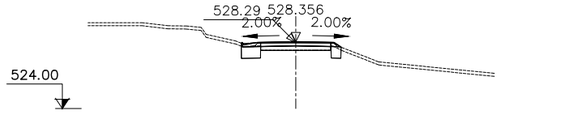
S. D TERRA = 0.85 m2
S. SOL SEL 1 = 0.87 m2
S. TERRAPLÈ = 5.56 m2
S. VEGETAL = 1.59 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.13 m2

PK 2+300



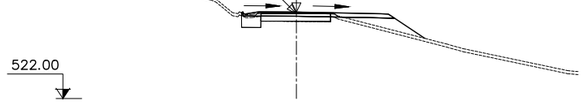
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.29 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+360



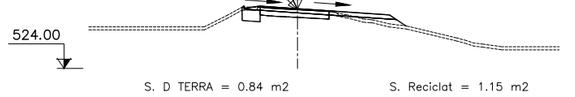
S. D TERRA = 1.43 m2
S. SOL SEL 1 = 1.44 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+420



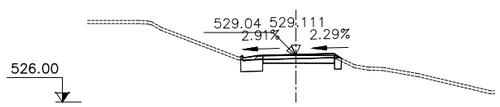
S. D TERRA = 0.86 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. TERRAPLÈ = 3.29 m2
S. VEGETAL = 1.48 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.14 m2

PK 2+480



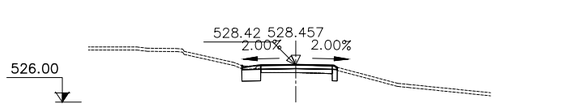
S. D TERRA = 0.84 m2
S. SOL SEL 1 = 0.90 m2
S. TERRAPLÈ = 1.41 m2
S. VEGETAL = 1.24 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.12 m2

PK 2+290.615



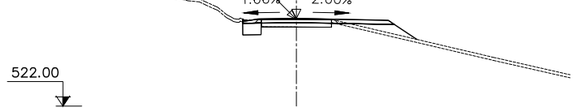
S. D TERRA = 1.35 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 2+350



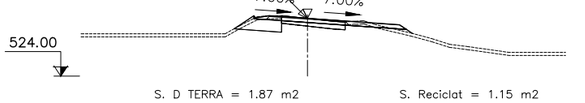
S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.18 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+410



S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 0.91 m2
S. TERRAPLÈ = 2.36 m2
S. VEGETAL = 1.35 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+470



S. D TERRA = 1.87 m2
S. SOL SEL 1 = 1.97 m2
S. TERRAPLÈ = 0.53 m2
S. VEGETAL = 1.49 m2
S. Reciclat = 1.15 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.12 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

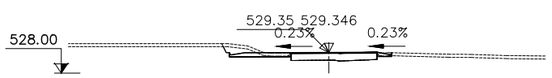
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1)

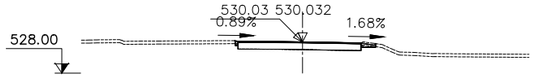
DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg
PLÀNOL NÚMERO 03C
FULL 10 DE 32

PK 2+580



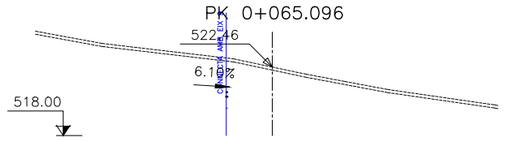
S. D TERRA = 1.25 m2
S. VEGETAL = 1.09 m2
S. Reciclat = 0.06 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.28 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+630



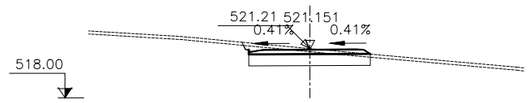
S. D TERRA = 0.11 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2
S. Reciclat = 0.05 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.40 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 0+065.096



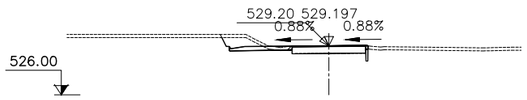
S. D TIERRA = 0.23 m2
S. SUELO SEL 1 = 0.06 m2
S. VEGETAL = 0.01 m2
S. Tot-u ZA-40 = 0.02 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.00 m2

PK 0+050



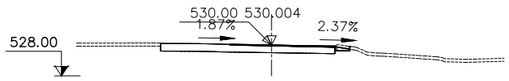
S. D TIERRA = 7.30 m2
S. SUELO SEL 1 = 5.95 m2
S. VEGETAL = 1.67 m2
S. Tot-u ZA-40 = 1.90 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.30 m2
S. Rellenos = 0.03 m2

PK 2+570



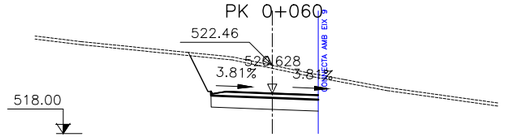
S. D TERRA = 1.97 m2
S. SOL SEL 1 = 0.10 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.96 m2
S. Reciclat = 0.08 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 0.99 m2

PK 2+626.091



S. D TERRA = 0.15 m2
S. SOL SEL 1 = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2
S. Reciclat = 0.02 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.18 m2

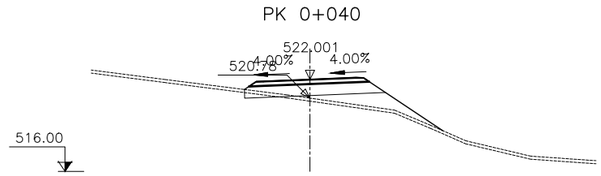
PK 0+060



S. D TIERRA = 20.97 m2
S. SUELO SEL 1 = 5.25 m2
S. VEGETAL = 1.68 m2
S. Tot-u ZA-40 = 1.70 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.30 m2
S. Rellenos = 0.00 m2

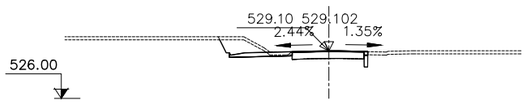
CAMÍ ACCÉS APARCAMENT (EIX 14)

PK 0+040



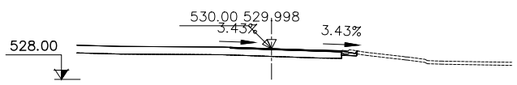
S. D TIERRA = 0.40 m2
S. SUELO SEL 1 = 6.47 m2
S. TERRAPLEN = 6.85 m2
S. VEGETAL = 2.59 m2
S. Tot-u ZA-40 = 1.87 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.30 m2
S. Rellenos = 0.04 m2

PK 2+560



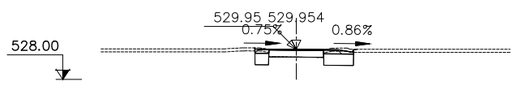
S. D TERRA = 2.80 m2
S. SOL SEL 1 = 0.18 m2
S. VEGETAL = 1.00 m2
S. Reciclat = 0.10 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.00 m2

PK 2+620



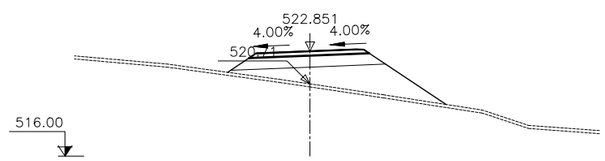
S. D TERRA = 0.13 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2
S. Reciclat = 0.02 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+655.400



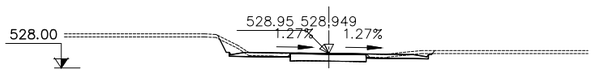
S. D TERRA = 2.53 m2
S. SOL SEL 1 = 2.13 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.59 m2
S. Reciclat = 0.41 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.26 m2
S. Rellenos = 0.21 m2

PK 0+030



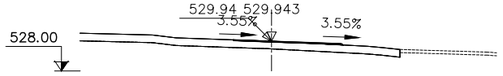
S. SUELO SEL 1 = 6.73 m2
S. TERRAPLEN = 17.72 m2
S. VEGETAL = 2.85 m2
S. Tot-u ZA-40 = 1.87 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.30 m2
S. Rellenos = 0.04 m2

PK 2+550



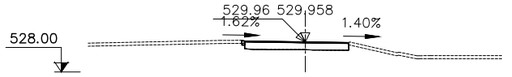
S. D TERRA = 1.68 m2
S. VEGETAL = 1.81 m2
S. Reciclat = 0.06 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.96 m2

PK 2+610



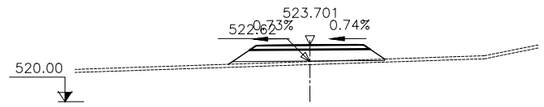
S. Reciclat = 0.02 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.01 m2

PK 2+650



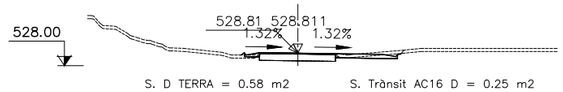
S. D TERRA = 0.02 m2
S. SOL SEL 1 = 0.00 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.04 m2
S. Reciclat = 0.02 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.34 m2
S. Rellenos = 0.03 m2

PK 0+020



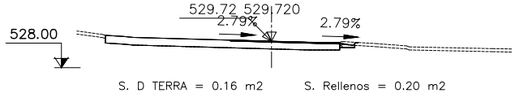
S. SUELO SEL 1 = 6.72 m2
S. TERRAPLEN = 2.39 m2
S. VEGETAL = 2.04 m2
S. Tot-u ZA-40 = 1.87 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.30 m2
S. Rellenos = 0.04 m2

PK 2+540



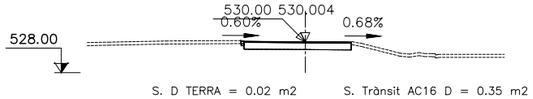
S. D TERRA = 0.58 m2
S. TERRAPLÈ = 0.14 m2
S. VEGETAL = 1.12 m2
S. Reciclat = 0.06 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+600



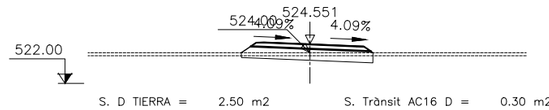
S. D TERRA = 0.16 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2
S. Reciclat = 0.02 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 2+640



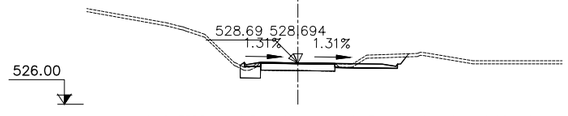
S. D TERRA = 0.02 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.04 m2
S. Reciclat = 0.02 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.03 m2

PK 0+010



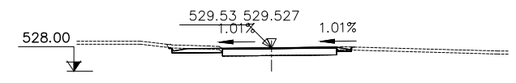
S. D TIERRA = 2.50 m2
S. SUELO SEL 1 = 6.30 m2
S. VEGETAL = 1.72 m2
S. Tot-u ZA-40 = 1.87 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.30 m2
S. Rellenos = 0.04 m2

PK 2+530



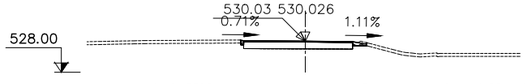
S. D TERRA = 2.71 m2
S. SOL SEL 1 = 1.04 m2
S. VEGETAL = 1.21 m2
S. Reciclat = 0.08 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.25 m2
S. Rellenos = 1.15 m2

PK 2+590



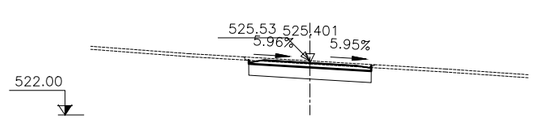
S. D TERRA = 0.94 m2
S. VEGETAL = 0.92 m2
S. Reciclat = 0.02 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.33 m2
S. Rellenos = 1.02 m2

PK 2+635.874



S. D TERRA = 0.08 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2
S. Reciclat = 0.04 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.35 m2
S. Rellenos = 0.20 m2

PK 0+000



S. D TIERRA = 7.80 m2
S. SUELO SEL 1 = 5.99 m2
S. VEGETAL = 1.66 m2
S. Tot-u ZA-40 = 1.93 m2
S. Trànsit AC16 D = 0.30 m2
S. Rellenos = 0.02 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

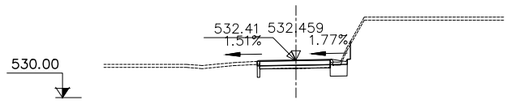
ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS SUD (EIX 1) I CAMÍ ACCÉS APARCAMENT (EIX 6)

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

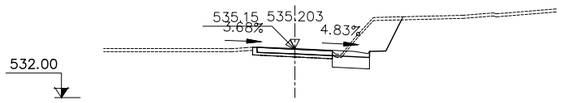
PLÀNOL NÚMERO 03C
FULL 11 DE 32

PK 2+990



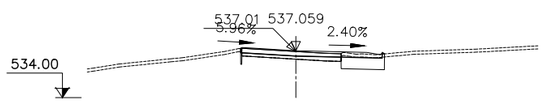
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 0.96 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 3+030



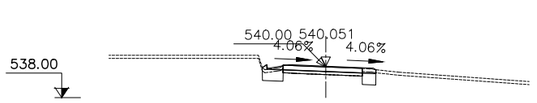
S. D TERRA = 6.85 m2
S. SOL SEL 1 = 1.83 m2
S. VEGETAL = 0.91 m2

PK 3+060



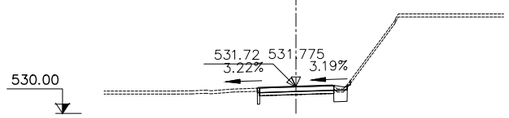
S. D TERRA = 2.31 m2
S. SOL SEL 1 = 2.23 m2
S. VEGETAL = 0.58 m2

PK 3+100



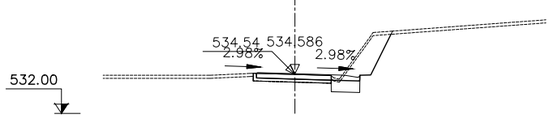
S. D TERRA = 1.57 m2
S. SOL SEL 1 = 1.74 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2

PK 2+980



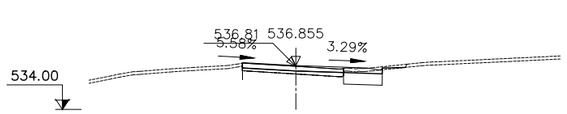
S. D TERRA = 0.73 m2
S. SOL SEL 1 = 0.77 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2

PK 3+020



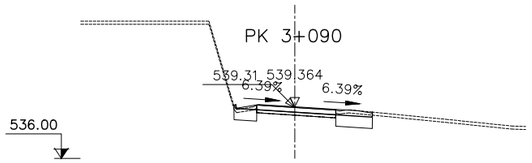
S. D TERRA = 5.47 m2
S. SOL SEL 1 = 1.40 m2
S. VEGETAL = 0.79 m2

PK 3+057.301



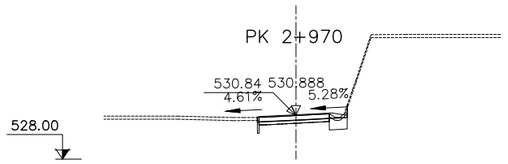
S. D TERRA = 2.23 m2
S. SOL SEL 1 = 1.90 m2
S. TERRAPLÈ = 0.09 m2
S. VEGETAL = 0.82 m2

PK 3+090



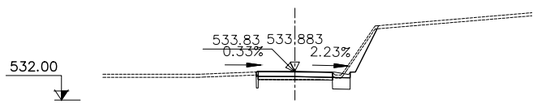
S. D TERRA = 3.03 m2
S. SOL SEL 1 = 2.92 m2
S. VEGETAL = 0.77 m2

PK 2+970



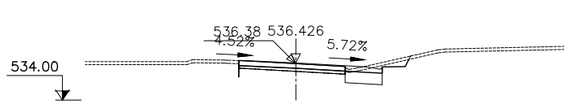
S. D TERRA = 0.97 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 3+010



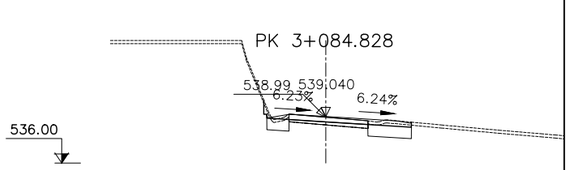
S. D TERRA = 2.20 m2
S. SOL SEL 1 = 0.96 m2
S. VEGETAL = 0.62 m2

PK 3+050



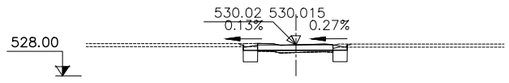
S. D TERRA = 2.67 m2
S. SOL SEL 1 = 1.82 m2
S. VEGETAL = 0.84 m2

PK 3+084.828



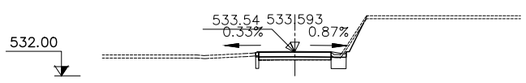
S. D TERRA = 3.55 m2
S. SOL SEL 1 = 3.22 m2
S. VEGETAL = 0.90 m2

PK 2+960



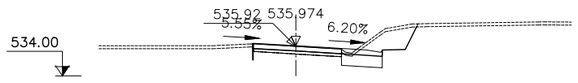
S. D TERRA = 1.80 m2
S. SOL SEL 1 = 1.40 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 3+005.972



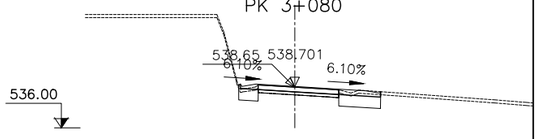
S. D TERRA = 1.24 m2
S. SOL SEL 1 = 0.89 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 3+042.113



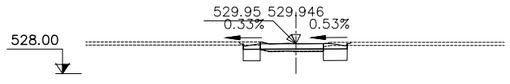
S. D TERRA = 5.80 m2
S. SOL SEL 1 = 2.04 m2
S. VEGETAL = 1.00 m2

PK 3+080



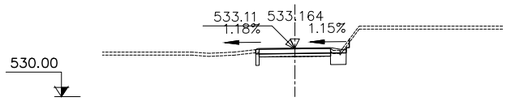
S. D TERRA = 3.12 m2
S. SOL SEL 1 = 3.03 m2
S. VEGETAL = 0.80 m2

PK 2+959.148



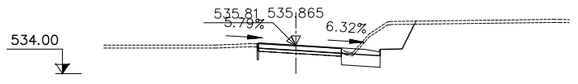
S. D TERRA = 2.64 m2
S. SOL SEL 1 = 2.00 m2
S. VEGETAL = 0.58 m2

PK 3+000



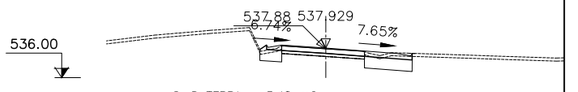
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 0.93 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 3+040



S. D TERRA = 6.39 m2
S. SOL SEL 1 = 1.97 m2
S. VEGETAL = 0.98 m2

PK 3+070



S. D TERRA = 3.48 m2
S. SOL SEL 1 = 3.47 m2
S. VEGETAL = 0.91 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCES NORD (EIX 2)

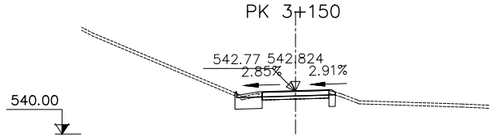
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03C

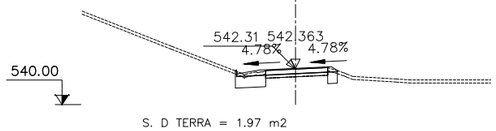
FULL 12 DE 32

PK 3+150



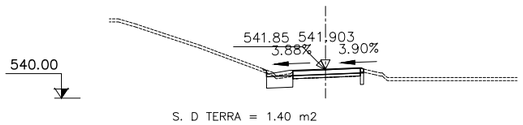
S. D TERRA = 1.61 m2
S. SOL SEL 1 = 1.68 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 3+140



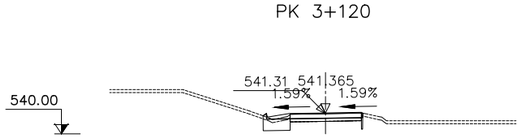
S. D TERRA = 1.97 m2
S. SOL SEL 1 = 2.00 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2

PK 3+130



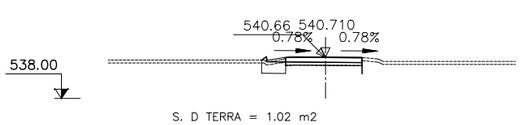
S. D TERRA = 1.40 m2
S. SOL SEL 1 = 1.45 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 3+120



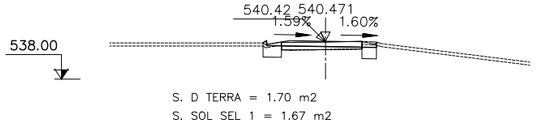
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.45 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 3+110



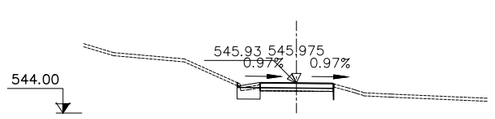
S. D TERRA = 1.02 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 3+107.519



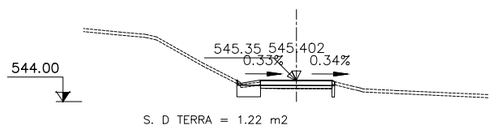
S. D TERRA = 1.70 m2
S. SOL SEL 1 = 1.67 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 3+210



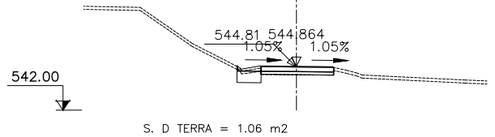
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.17 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 3+200



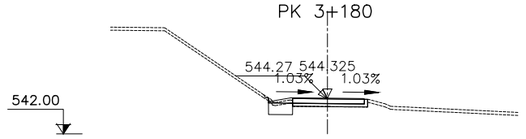
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.30 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 3+190



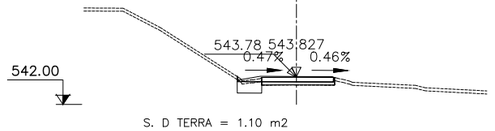
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.19 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 3+180



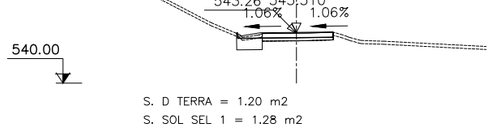
S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 1.18 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 3+170



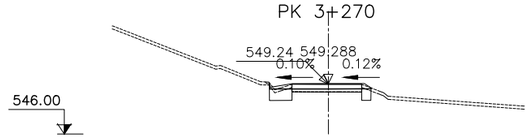
S. D TERRA = 1.10 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 3+160



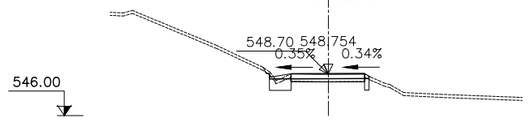
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.28 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 3+270



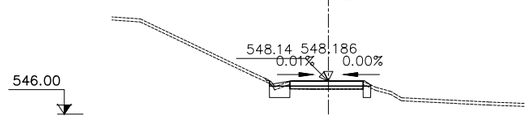
S. D TERRA = 1.45 m2
S. SOL SEL 1 = 1.56 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 3+260



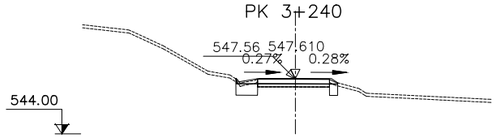
S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.27 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 3+250



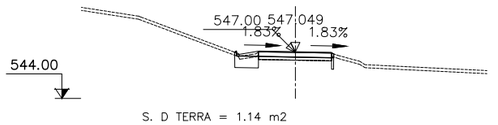
S. D TERRA = 1.29 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 3+240



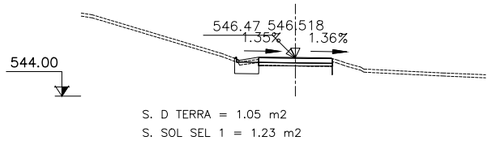
S. D TERRA = 1.39 m2
S. SOL SEL 1 = 1.48 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 3+230



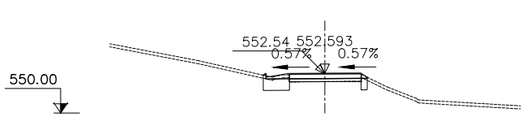
S. D TERRA = 1.14 m2
S. SOL SEL 1 = 1.30 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 3+220



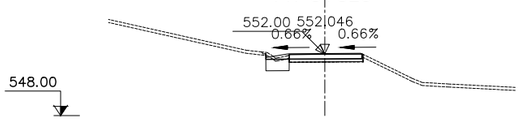
S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.23 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 3+330



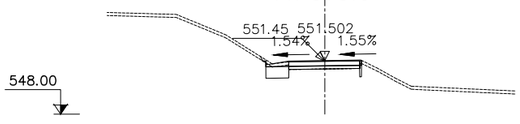
S. D TERRA = 1.57 m2
S. SOL SEL 1 = 1.64 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 3+320



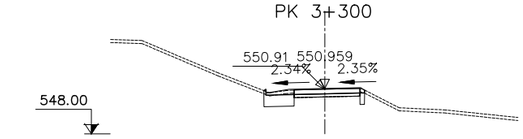
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.14 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 3+310



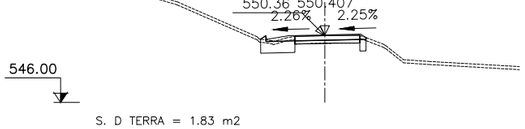
S. D TERRA = 1.31 m2
S. SOL SEL 1 = 1.22 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 3+300



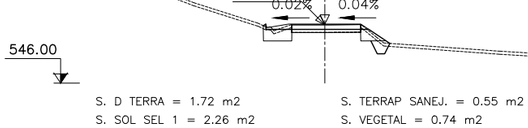
S. D TERRA = 1.77 m2
S. SOL SEL 1 = 1.75 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2

PK 3+290



S. D TERRA = 1.83 m2
S. SOL SEL 1 = 2.07 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2

PK 3+280



S. D TERRA = 1.72 m2
S. SOL SEL 1 = 2.26 m2
S. TERRAPLÈ = 0.18 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.55 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.55 m2
S. VEGETAL = 0.74 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

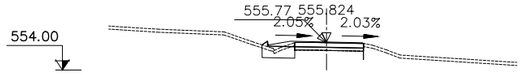
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

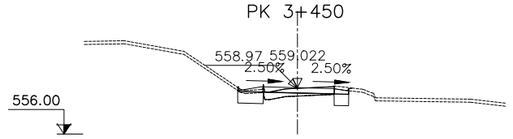
DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg
PLÀNOL NÚMERO 03C
FULL 13 DE 32

PK 3+390



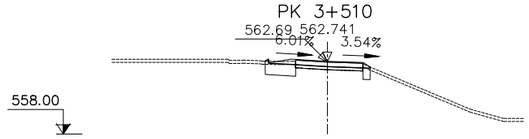
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.68 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 3+450



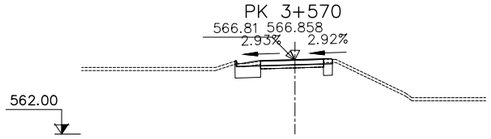
S. D TERRA = 2.12 m2
S. SOL SEL 1 = 1.98 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2

PK 3+510



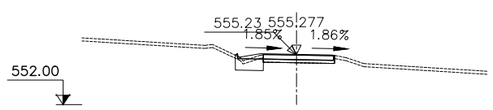
S. D TERRA = 1.74 m2
S. SOL SEL 1 = 1.88 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 3+570



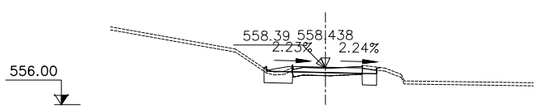
S. D TERRA = 1.79 m2
S. SOL SEL 1 = 1.72 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2

PK 3+380



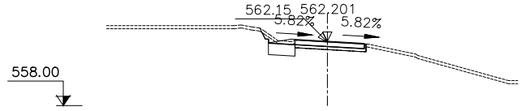
S. D TERRA = 1.15 m2
S. SOL SEL 1 = 1.41 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 3+440



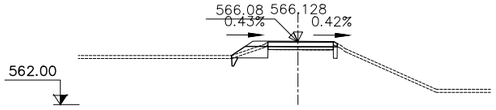
S. D TERRA = 2.11 m2
S. SOL SEL 1 = 2.15 m2
S. VEGETAL = 0.57 m2

PK 3+500



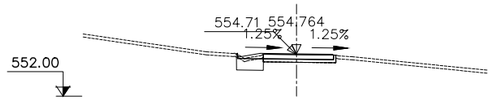
S. D TERRA = 1.50 m2
S. SOL SEL 1 = 1.30 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 3+560



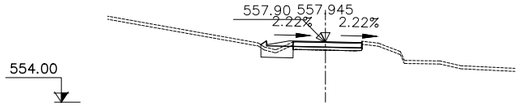
S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 1.71 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.13 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.13 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2

PK 3+370



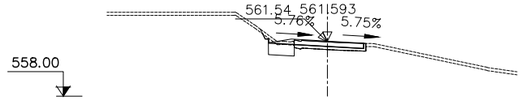
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.34 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 3+430



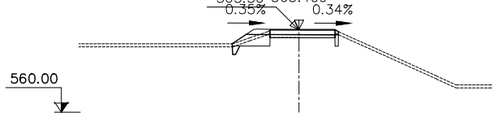
S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.65 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 3+490



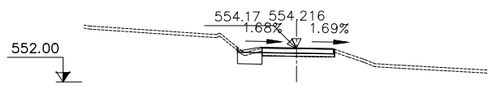
S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 1.27 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 3+550



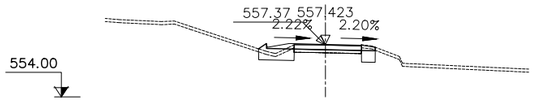
S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 1.73 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.18 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.18 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2

PK 3+360



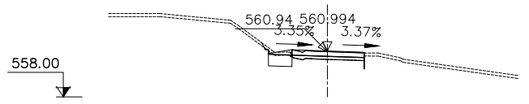
S. D TERRA = 1.11 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 3+420



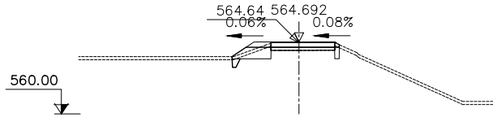
S. D TERRA = 1.81 m2
S. SOL SEL 1 = 2.49 m2
S. VEGETAL = 0.64 m2

PK 3+480



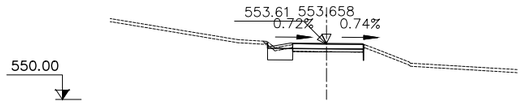
S. D TERRA = 1.19 m2
S. SOL SEL 1 = 1.18 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 3+540



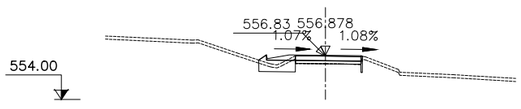
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.85 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.20 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.20 m2
S. VEGETAL = 0.57 m2

PK 3+350



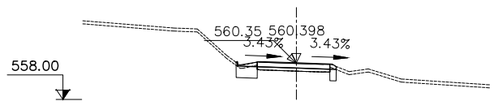
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 3+410



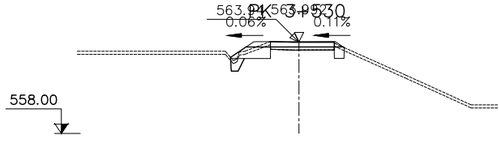
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.94 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 3+470



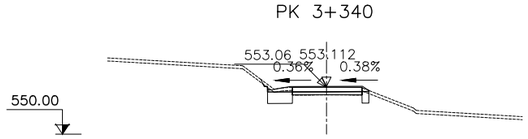
S. D TERRA = 1.31 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 3+530



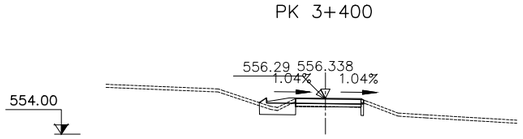
S. D TERRA = 1.50 m2
S. SOL SEL 1 = 2.10 m2
S. TERRAPLÈ = 0.11 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.44 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.44 m2
S. VEGETAL = 0.65 m2

PK 3+340



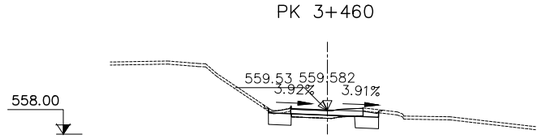
S. D TERRA = 1.66 m2
S. SOL SEL 1 = 1.55 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 3+400



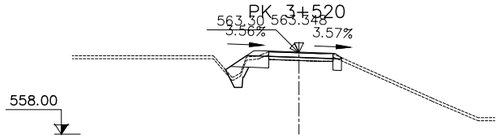
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.98 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2

PK 3+460



S. D TERRA = 2.68 m2
S. SOL SEL 1 = 2.27 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2

PK 3+520



S. D TERRA = 1.32 m2
S. SOL SEL 1 = 1.90 m2
S. TERRAPLÈ = 0.72 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.58 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.58 m2
S. VEGETAL = 0.65 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINYERIA CONSULTORS GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

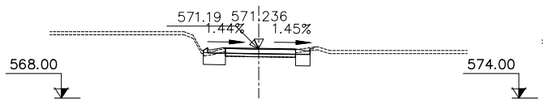
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

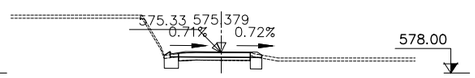
FULL 14 DE 32

PK 3+630



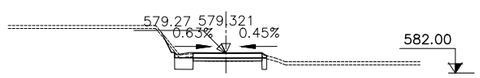
S. D TERRA = 1.87 m2
S. SOL SEL 1 = 1.86 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2

PK 3+690



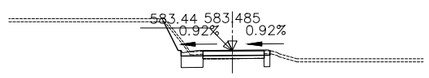
S. D TERRA = 1.23 m2
S. SOL SEL 1 = 1.34 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 3+750



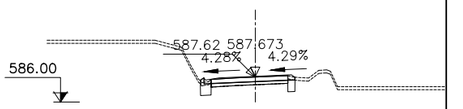
S. D TERRA = 1.31 m2
S. SOL SEL 1 = 1.13 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 3+810



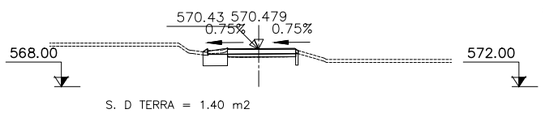
S. D TERRA = 2.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.36 m2
S. VEGETAL = 0.60 m2

PK 3+870



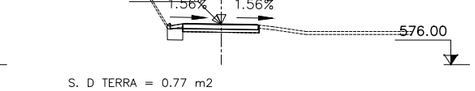
S. D TERRA = 0.83 m2
S. SOL SEL 1 = 0.94 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2

PK 3+620



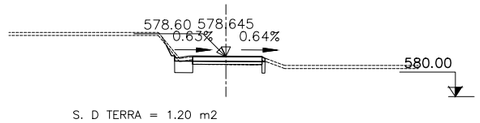
S. D TERRA = 1.40 m2
S. SOL SEL 1 = 1.39 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 3+680



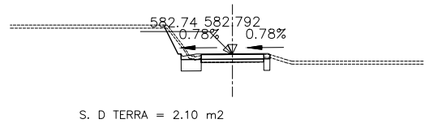
S. D TERRA = 0.77 m2
S. SOL SEL 1 = 0.80 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 3+740



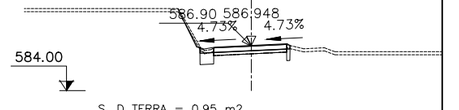
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.04 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 3+800



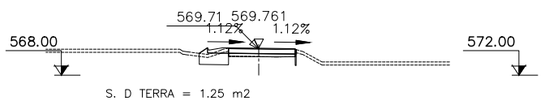
S. D TERRA = 2.10 m2
S. SOL SEL 1 = 1.28 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2

PK 3+860



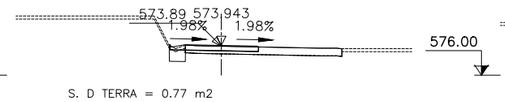
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 0.83 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 3+610



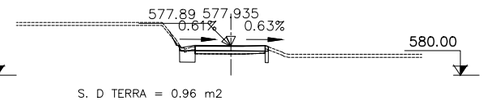
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.57 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 3+670



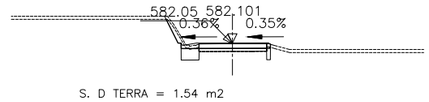
S. D TERRA = 0.77 m2
S. SOL SEL 1 = 0.80 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2

PK 3+730



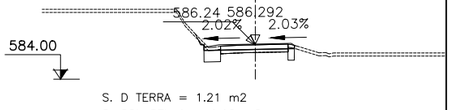
S. D TERRA = 0.96 m2
S. SOL SEL 1 = 0.92 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 3+790



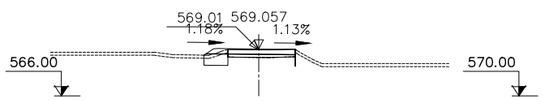
S. D TERRA = 1.54 m2
S. SOL SEL 1 = 1.06 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 3+850



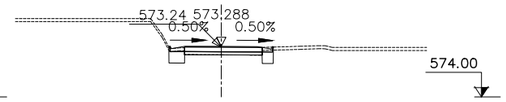
S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.12 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 3+600



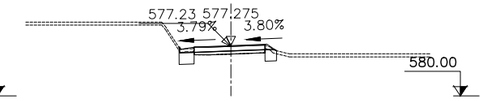
S. D TERRA = 0.98 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 3+660



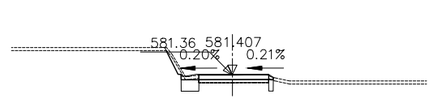
S. D TERRA = 1.42 m2
S. SOL SEL 1 = 1.36 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 3+720



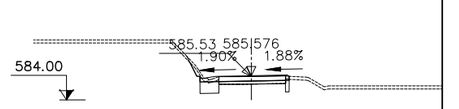
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.31 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 3+780



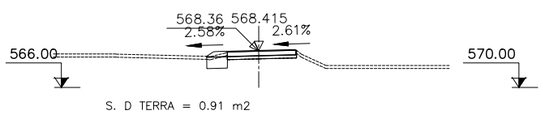
S. D TERRA = 1.47 m2
S. SOL SEL 1 = 1.09 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2

PK 3+840



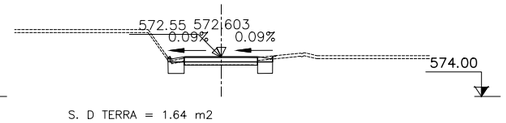
S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 1.11 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 3+590



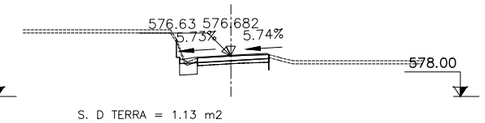
S. D TERRA = 0.91 m2
S. SOL SEL 1 = 1.01 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 3+650



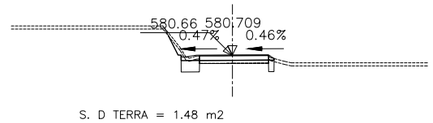
S. D TERRA = 1.64 m2
S. SOL SEL 1 = 1.57 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 3+710



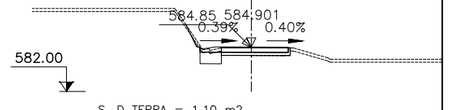
S. D TERRA = 1.13 m2
S. SOL SEL 1 = 0.88 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 3+770



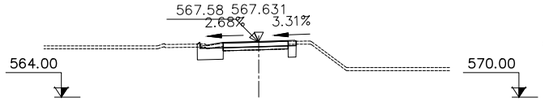
S. D TERRA = 1.48 m2
S. SOL SEL 1 = 1.17 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2

PK 3+830



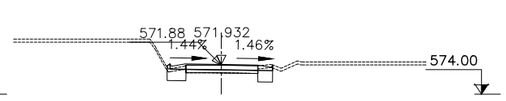
S. D TERRA = 1.10 m2
S. SOL SEL 1 = 1.05 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 3+580



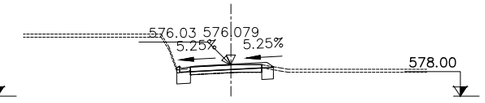
S. D TERRA = 1.78 m2
S. SOL SEL 1 = 1.72 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 3+640



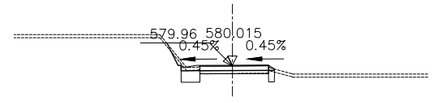
S. D TERRA = 1.68 m2
S. SOL SEL 1 = 1.70 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 3+700



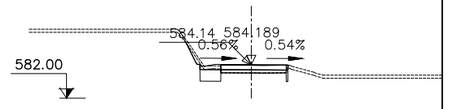
S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.31 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 3+760



S. D TERRA = 1.41 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 3+820



S. D TERRA = 1.40 m2
S. SOL SEL 1 = 1.10 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC INGENIERIA CONSULTORIA GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

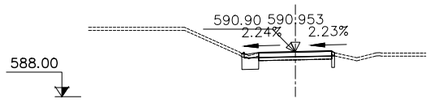
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

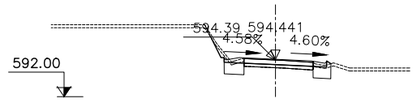
DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg
PLÀNOL NÚMERO 03C
FULL 15 DE 32

PK 3+920



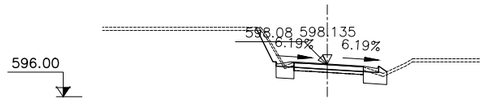
S. D TERRA = 1.00 m2
S. SOL SEL 1 = 1.01 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 3+970



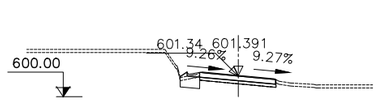
S. D TERRA = 1.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.92 m2
S. VEGETAL = 0.70 m2

PK 4+020



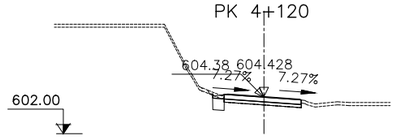
S. D TERRA = 2.80 m2
S. SOL SEL 1 = 2.17 m2
S. VEGETAL = 0.80 m2

PK 4+070



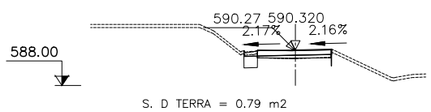
S. D TERRA = 0.75 m2
S. SOL SEL 1 = 1.00 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2

PK 4+120



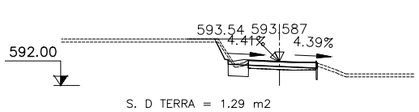
S. D TERRA = 0.61 m2
S. SOL SEL 1 = 0.56 m2
S. VEGETAL = 0.19 m2

PK 3+910



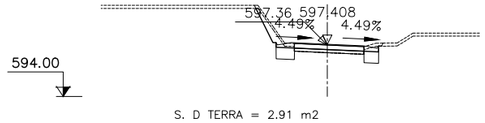
S. D TERRA = 0.79 m2
S. SOL SEL 1 = 0.70 m2
S. VEGETAL = 0.18 m2

PK 3+960



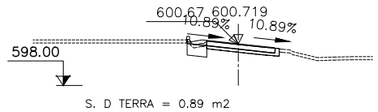
S. D TERRA = 1.29 m2
S. SOL SEL 1 = 1.05 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 4+010



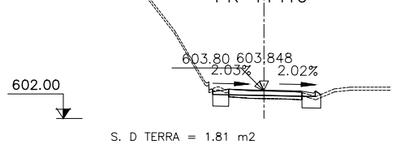
S. D TERRA = 2.91 m2
S. SOL SEL 1 = 1.62 m2
S. VEGETAL = 0.75 m2

PK 4+060



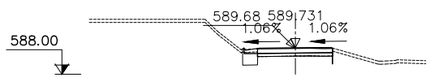
S. D TERRA = 0.89 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 4+110



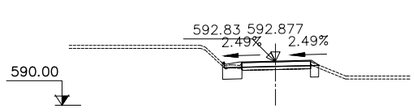
S. D TERRA = 1.81 m2
S. SOL SEL 1 = 1.80 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2

PK 3+900



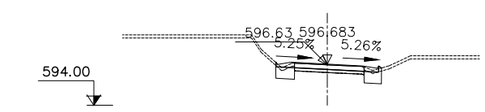
S. D TERRA = 0.82 m2
S. SOL SEL 1 = 0.77 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 3+950



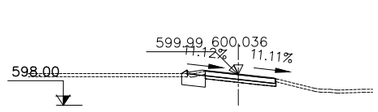
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 4+000



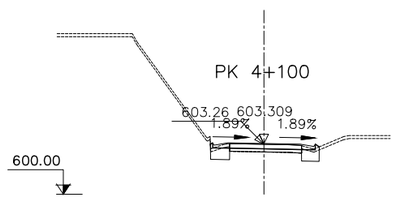
S. D TERRA = 1.68 m2
S. SOL SEL 1 = 1.83 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 4+050



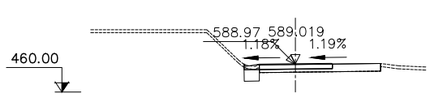
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 4+100



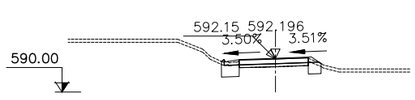
S. D TERRA = 1.66 m2
S. SOL SEL 1 = 1.92 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 3+890



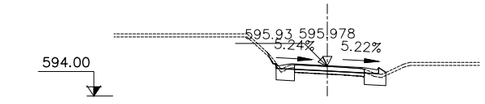
S. D TERRA = 0.81 m2
S. SOL SEL 1 = 0.75 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 3+940



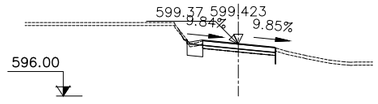
S. D TERRA = 1.42 m2
S. SOL SEL 1 = 1.55 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 3+990



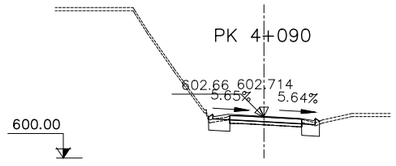
S. D TERRA = 1.74 m2
S. SOL SEL 1 = 2.09 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.62 m2

PK 4+040



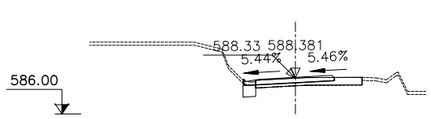
S. D TERRA = 0.74 m2
S. SOL SEL 1 = 0.80 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 4+090



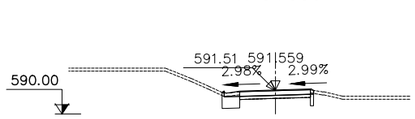
S. D TERRA = 1.73 m2
S. SOL SEL 1 = 2.06 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2

PK 3+880



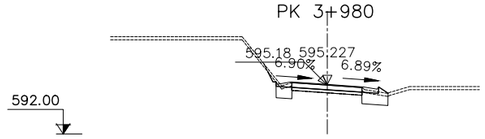
S. D TERRA = 0.65 m2
S. SOL SEL 1 = 0.65 m2
S. VEGETAL = 0.17 m2

PK 3+930



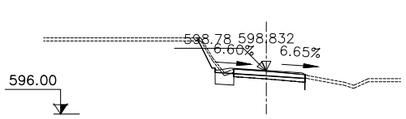
S. D TERRA = 1.11 m2
S. SOL SEL 1 = 1.07 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 3+980



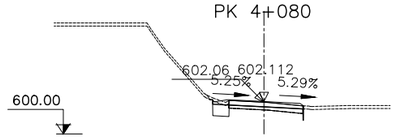
S. D TERRA = 1.98 m2
S. SOL SEL 1 = 2.20 m2
S. VEGETAL = 0.68 m2

PK 4+030



S. D TERRA = 1.43 m2
S. SOL SEL 1 = 0.92 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 4+080



S. D TERRA = 0.91 m2
S. SOL SEL 1 = 0.84 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

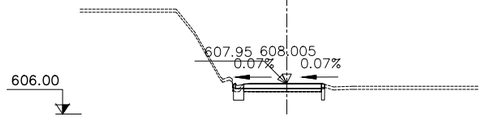
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

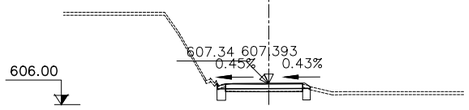
FULL 16 DE 32

PK 4+180



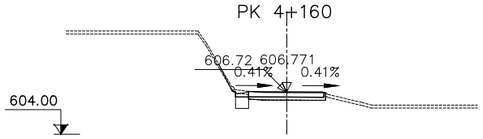
S. D TERRA = 0.60 m2
S. SOL SEL 1 = 0.71 m2
S. VEGETAL = 0.18 m2

PK 4+170



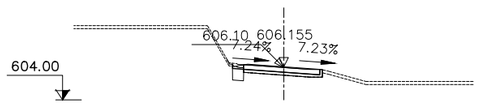
S. D TERRA = 0.83 m2
S. SOL SEL 1 = 0.81 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2

PK 4+160



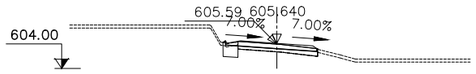
S. D TERRA = 0.83 m2
S. SOL SEL 1 = 0.64 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 4+150



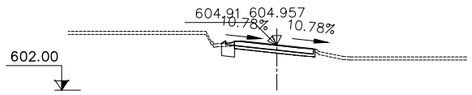
S. D TERRA = 0.62 m2
S. SOL SEL 1 = 0.54 m2
S. VEGETAL = 0.16 m2

PK 4+140



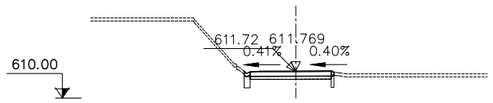
S. D TERRA = 0.70 m2
S. SOL SEL 1 = 0.76 m2
S. VEGETAL = 0.19 m2

PK 4+130



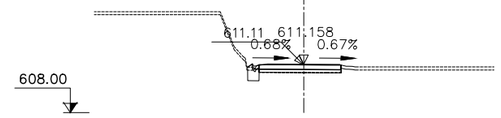
S. D TERRA = 0.57 m2
S. SOL SEL 1 = 0.68 m2
S. VEGETAL = 0.17 m2

PK 4+240



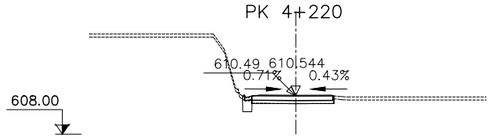
S. D TERRA = 0.46 m2
S. SOL SEL 1 = 0.44 m2
S. VEGETAL = 0.11 m2

PK 4+230



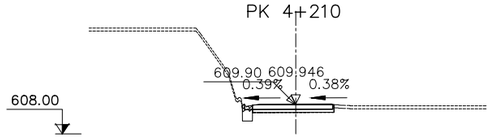
S. D TERRA = 0.52 m2
S. SOL SEL 1 = 0.63 m2
S. VEGETAL = 0.15 m2

PK 4+220



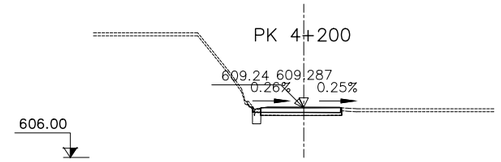
S. D TERRA = 0.45 m2
S. SOL SEL 1 = 0.48 m2
S. VEGETAL = 0.12 m2

PK 4+210



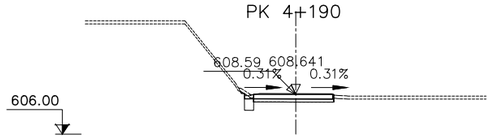
S. D TERRA = 0.46 m2
S. SOL SEL 1 = 0.54 m2
S. VEGETAL = 0.13 m2

PK 4+200



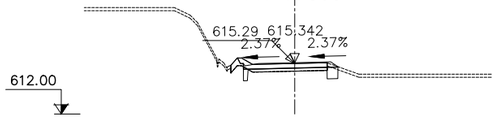
S. D TERRA = 0.42 m2
S. SOL SEL 1 = 0.41 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.17 m2

PK 4+190



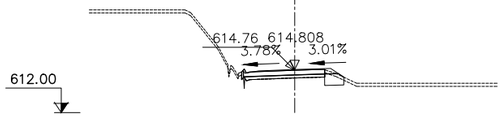
S. D TERRA = 0.56 m2
S. SOL SEL 1 = 0.45 m2
S. VEGETAL = 0.18 m2

PK 4+300



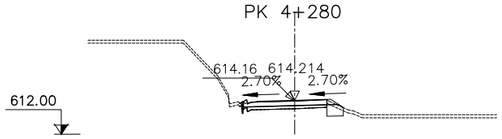
S. D TERRA = 0.73 m2
S. SOL SEL 1 = 0.74 m2
S. VEGETAL = 0.14 m2

PK 4+290



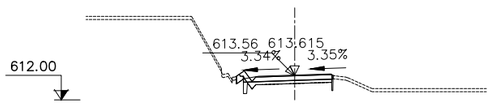
S. D TERRA = 0.77 m2
S. SOL SEL 1 = 0.93 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2

PK 4+280



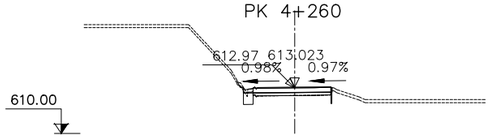
S. D TERRA = 0.63 m2
S. SOL SEL 1 = 0.77 m2
S. TERRAPLÈ = 0.02 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.04 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.04 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2

PK 4+270



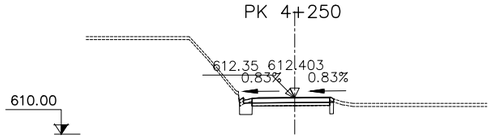
S. D TERRA = 0.27 m2
S. SOL SEL 1 = 0.24 m2
S. VEGETAL = 0.02 m2

PK 4+260



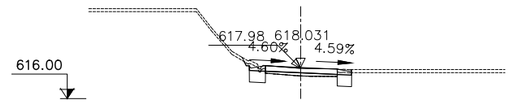
S. D TERRA = 0.54 m2
S. SOL SEL 1 = 0.53 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 4+250



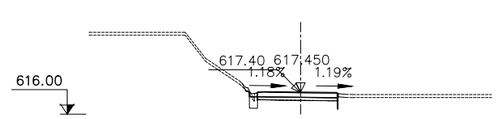
S. D TERRA = 0.80 m2
S. SOL SEL 1 = 0.88 m2
S. VEGETAL = 0.22 m2

PK 4+350



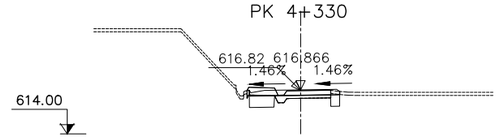
S. D TERRA = 1.90 m2
S. SOL SEL 1 = 1.49 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 4+340



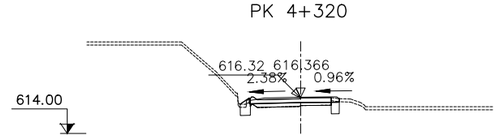
S. D TERRA = 0.44 m2
S. SOL SEL 1 = 0.45 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.19 m2

PK 4+330



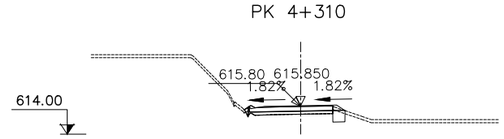
S. D TERRA = 1.74 m2
S. SOL SEL 1 = 1.66 m2
S. VEGETAL = 0.12 m2

PK 4+320



S. D TERRA = 0.86 m2
S. SOL SEL 1 = 1.01 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2

PK 4+310



S. D TERRA = 0.53 m2
S. SOL SEL 1 = 0.60 m2
S. TERRAPLÈ = 0.05 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.03 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.03 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

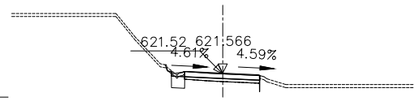
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

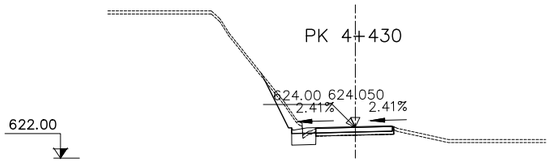
FULL 17 DE 32

PK 4+400



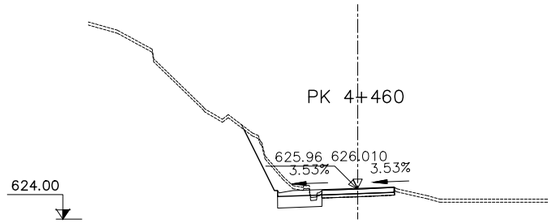
S. D TERRA = 0.69 m2
S. SOL SEL 1 = 0.66 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2

PK 4+430



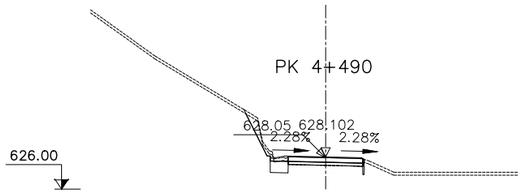
S. D TERRA = 2.67 m2
S. SOL SEL 1 = 1.19 m2
S. VEGETAL = 0.69 m2

PK 4+460



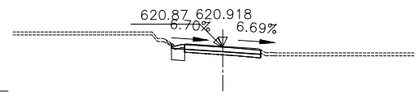
S. D TERRA = 5.44 m2
S. SOL SEL 1 = 2.17 m2
S. VEGETAL = 1.03 m2

PK 4+490



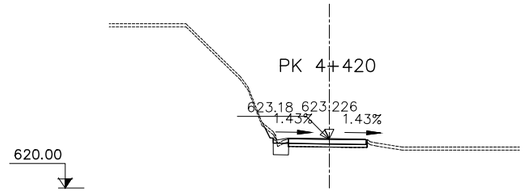
S. D TERRA = 1.75 m2
S. SOL SEL 1 = 0.95 m2
S. VEGETAL = 0.58 m2

PK 4+390



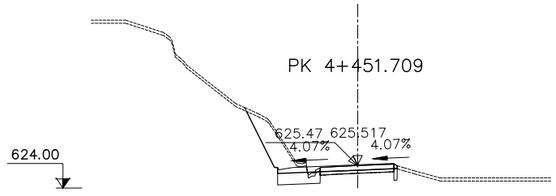
S. D TERRA = 0.68 m2
S. SOL SEL 1 = 0.65 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 4+420



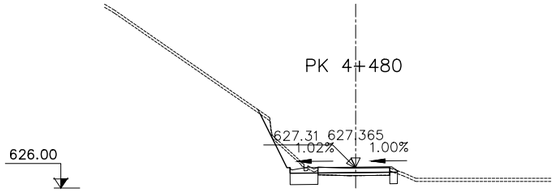
S. D TERRA = 0.92 m2
S. SOL SEL 1 = 0.75 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 4+451.709



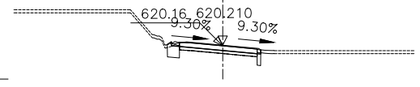
S. D TERRA = 7.04 m2
S. SOL SEL 1 = 2.25 m2
S. VEGETAL = 1.02 m2

PK 4+480



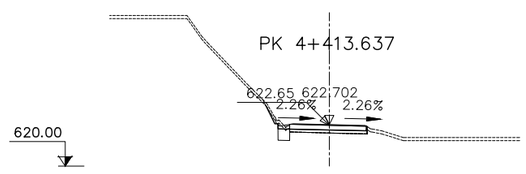
S. D TERRA = 3.59 m2
S. SOL SEL 1 = 1.74 m2
S. VEGETAL = 0.87 m2

PK 4+380



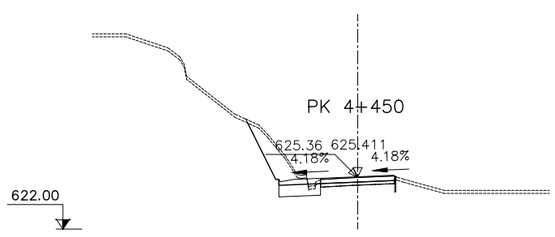
S. D TERRA = 0.79 m2
S. SOL SEL 1 = 0.82 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2

PK 4+413.637



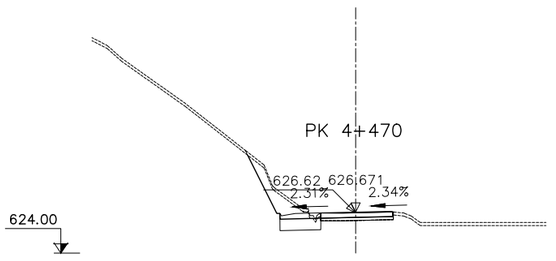
S. D TERRA = 0.74 m2
S. SOL SEL 1 = 0.57 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 4+450



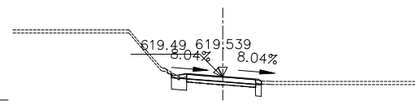
S. D TERRA = 6.48 m2
S. SOL SEL 1 = 2.09 m2
S. VEGETAL = 0.98 m2

PK 4+470



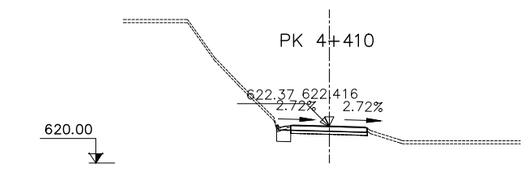
S. D TERRA = 5.62 m2
S. SOL SEL 1 = 2.00 m2
S. VEGETAL = 0.97 m2

PK 4+370



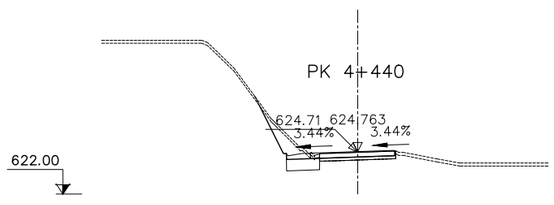
S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.04 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 4+410



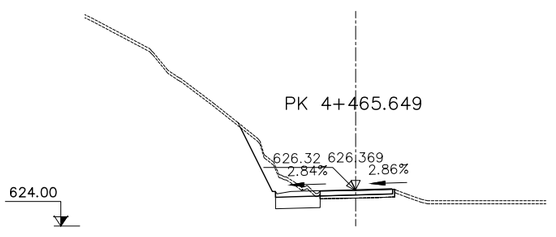
S. D TERRA = 0.68 m2
S. SOL SEL 1 = 0.72 m2
S. VEGETAL = 0.18 m2

PK 4+440



S. D TERRA = 3.91 m2
S. SOL SEL 1 = 1.62 m2
S. VEGETAL = 0.81 m2

PK 4+465.649



S. D TERRA = 6.58 m2
S. SOL SEL 1 = 2.18 m2
S. VEGETAL = 1.05 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

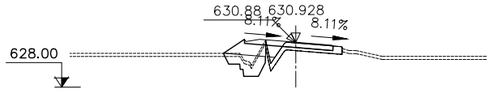
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

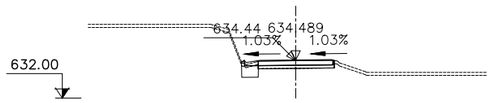
FULL 18 DE 32

PK 4+530



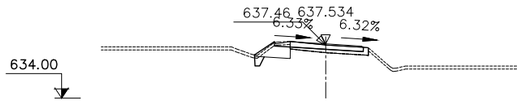
S. D TERRA = 0.20 m2
S. SOL SEL 1 = 2.25 m2
S. TERRAPLÈ = 0.84 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 1.77 m2
S. TERRAP SANEJ. = 1.77 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2

PK 4+580



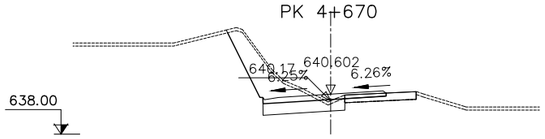
S. D TERRA = 0.78 m2
S. SOL SEL 1 = 0.87 m2
S. VEGETAL = 0.22 m2

PK 4+628.362



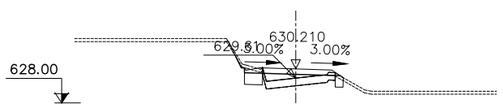
S. D TERRA = 1.26 m2
S. SOL SEL 1 = 1.51 m2
S. TERRAPLÈ = 0.03 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.26 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.26 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2

PK 4+670



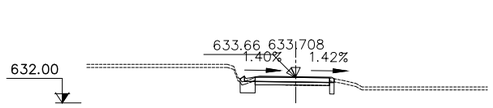
S. D TERRA =12.05 m2
S. SOL SEL 1 = 4.01 m2
S. VEGETAL = 1.54 m2

PK 4+520



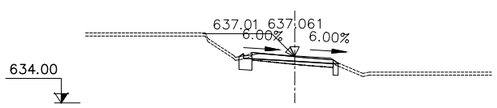
S. D TERRA = 1.42 m2
S. SOL SEL 1 = 2.25 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2

PK 4+570



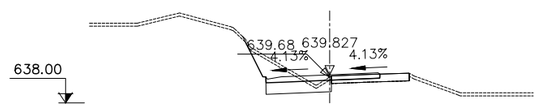
S. D TERRA = 0.87 m2
S. SOL SEL 1 = 1.03 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 4+620



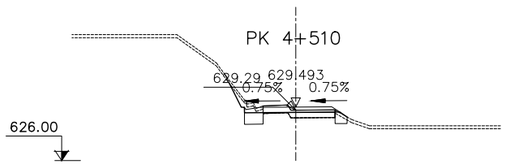
S. D TERRA = 0.86 m2
S. SOL SEL 1 = 0.94 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2

PK 4+660



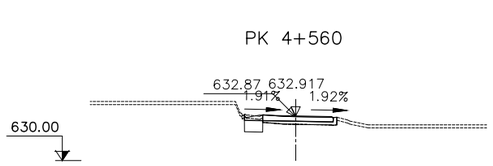
S. D TERRA = 5.50 m2
S. SOL SEL 1 = 3.20 m2
S. VEGETAL = 1.14 m2

PK 4+510



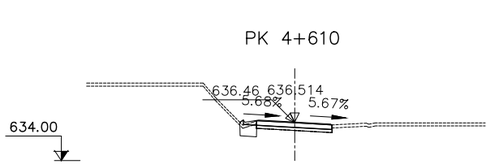
S. D TERRA = 1.94 m2
S. SOL SEL 1 = 1.42 m2
S. VEGETAL = 0.62 m2

PK 4+560



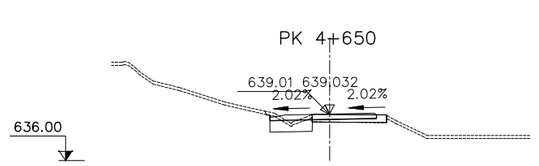
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 0.90 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2

PK 4+610



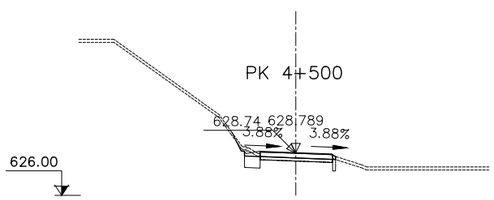
S. D TERRA = 0.70 m2
S. SOL SEL 1 = 0.86 m2
S. VEGETAL = 0.22 m2

PK 4+650



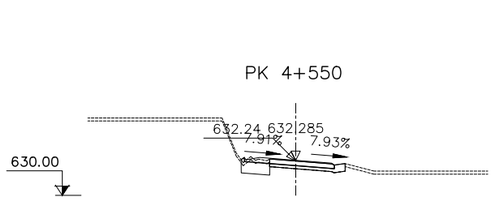
S. D TERRA = 1.95 m2
S. SOL SEL 1 = 2.08 m2
S. VEGETAL = 0.61 m2

PK 4+500



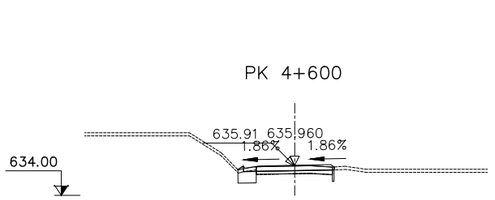
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 0.91 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 4+550



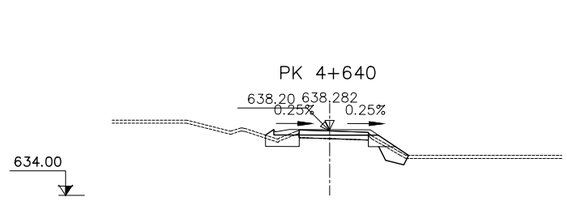
S. D TERRA = 1.36 m2
S. SOL SEL 1 = 1.44 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 4+600



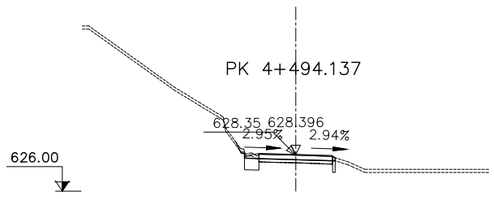
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.07 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 4+640



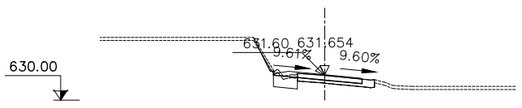
S. D TERRA = 1.50 m2
S. SOL SEL 1 = 2.66 m2
S. TERRAPLÈ = 0.40 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 1.07 m2
S. TERRAP SANEJ. = 1.07 m2
S. VEGETAL = 0.95 m2

PK 4+494.137



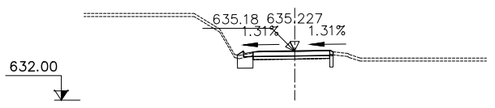
S. D TERRA = 0.94 m2
S. SOL SEL 1 = 0.84 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 4+540



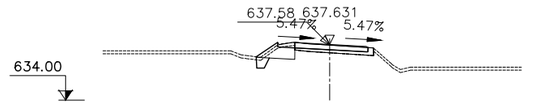
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.17 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2

PK 4+590



S. D TERRA = 0.89 m2
S. SOL SEL 1 = 1.02 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2

PK 4+630



S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.60 m2
S. TERRAPLÈ = 0.07 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.39 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.39 m2
S. VEGETAL = 0.50 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC INGENIERIA CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
0 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

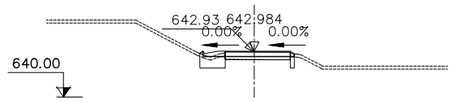
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03C

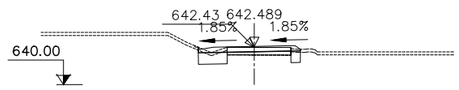
FULL 19 DE 32

PK 4+708.739



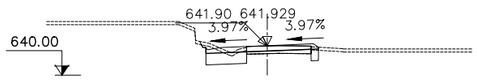
S. D TERRA = 1.28 m2
S. SOL SEL 1 = 1.50 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 4+700



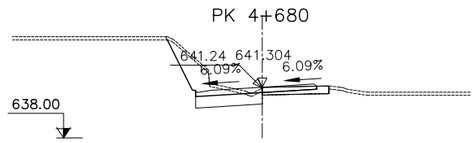
S. D TERRA = 1.77 m2
S. SOL SEL 1 = 1.87 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2

PK 4+690



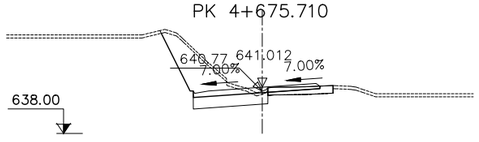
S. D TERRA = 2.57 m2
S. SOL SEL 1 = 2.36 m2
S. VEGETAL = 0.70 m2

PK 4+680



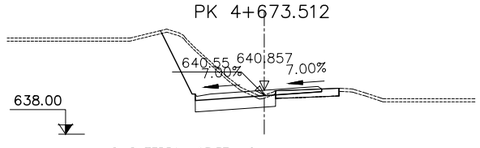
S. D TERRA = 7.67 m2
S. SOL SEL 1 = 3.27 m2
S. VEGETAL = 1.25 m2

PK 4+675.710



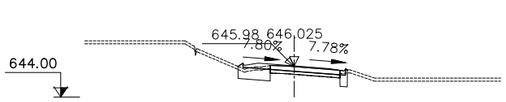
S. D TERRA =11.79 m2
S. SOL SEL 1 = 3.65 m2
S. VEGETAL = 1.40 m2

PK 4+673.512



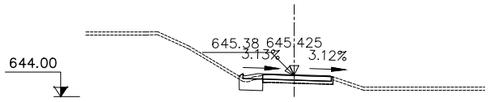
S. D TERRA =13.37 m2
S. SOL SEL 1 = 3.93 m2
S. VEGETAL = 1.49 m2

PK 4+760



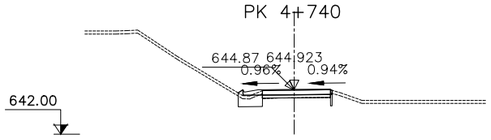
S. D TERRA = 1.69 m2
S. SOL SEL 1 = 2.04 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2

PK 4+750



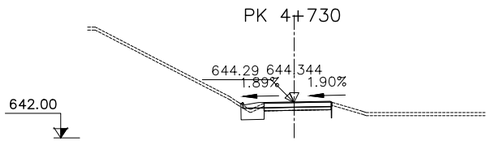
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 4+740



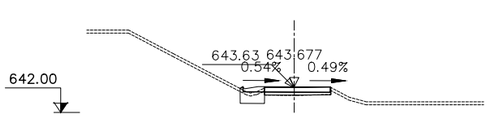
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.35 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 4+730



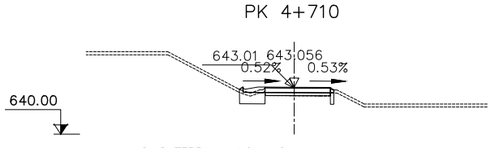
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 4+720



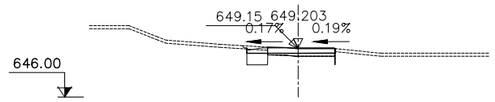
S. D TERRA = 0.98 m2
S. SOL SEL 1 = 1.25 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 4+710



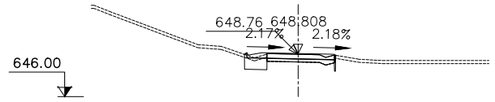
S. D TERRA = 1.24 m2
S. SOL SEL 1 = 1.48 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 4+820



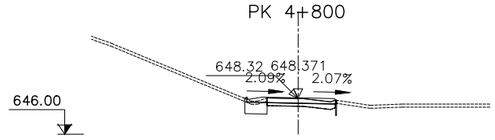
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.05 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 4+810



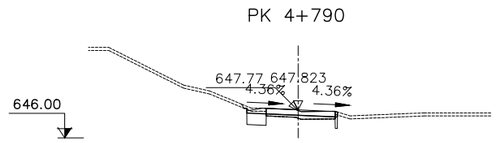
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 4+800



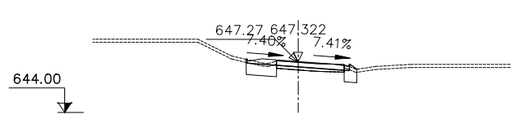
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.18 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 4+790



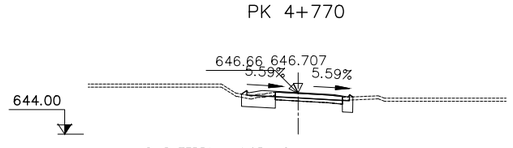
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.05 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 4+780



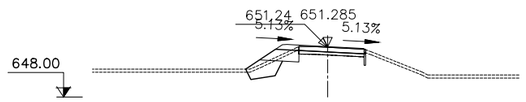
S. D TERRA = 2.04 m2
S. SOL SEL 1 = 2.26 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2

PK 4+770



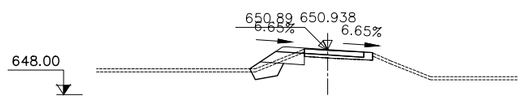
S. D TERRA = 1.95 m2
S. SOL SEL 1 = 2.30 m2
S. VEGETAL = 0.58 m2

PK 4+880



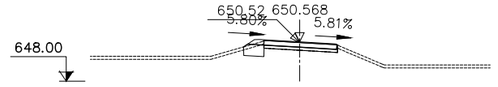
S. D TERRA = 0.70 m2
S. SOL SEL 1 = 1.61 m2
S. TERRAPLÈ = 0.63 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 1.45 m2
S. TERRAP SANEJ. = 1.45 m2
S. VEGETAL = 0.70 m2

PK 4+870



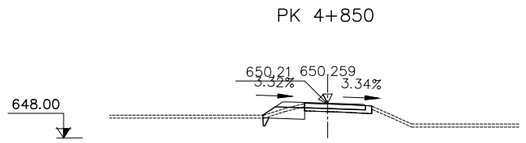
S. D TERRA = 0.72 m2
S. SOL SEL 1 = 1.79 m2
S. TERRAPLÈ = 0.55 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 1.18 m2
S. TERRAP SANEJ. = 1.18 m2
S. VEGETAL = 0.70 m2

PK 4+860



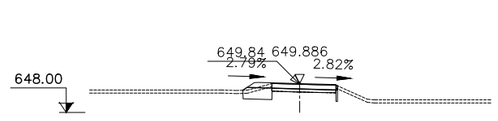
S. D TERRA = 0.78 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 4+850



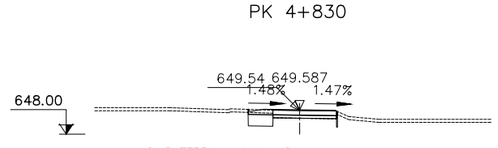
S. D TERRA = 1.13 m2
S. SOL SEL 1 = 1.81 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.12 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.12 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2

PK 4+840



S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.47 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 4+830



S. D TERRA = 1.44 m2
S. SOL SEL 1 = 1.27 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
0 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

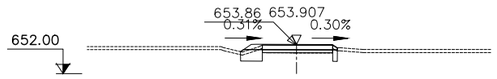
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03C

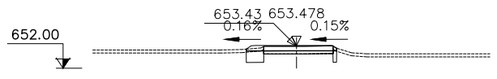
FULL 20 DE 32

PK 4+950



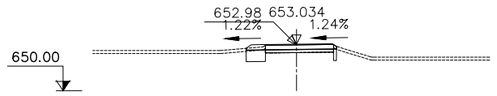
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.28 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 4+940



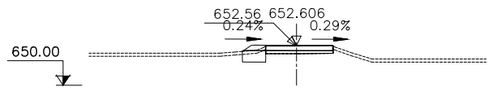
S. D TERRA = 1.00 m2
S. SOL SEL 1 = 1.03 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 4+930



S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.09 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 4+920



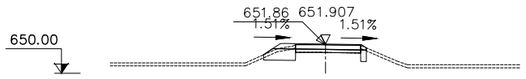
S. D TERRA = 0.90 m2
S. SOL SEL 1 = 1.14 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 4+910



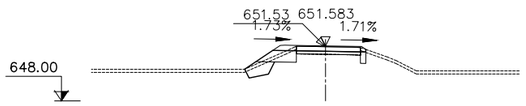
S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 4+900



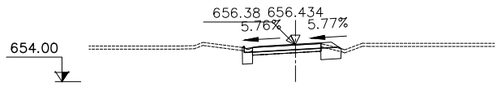
S. D TERRA = 1.38 m2
S. SOL SEL 1 = 1.72 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 4+890



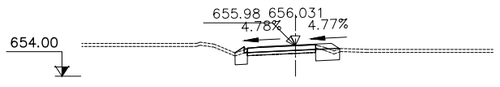
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.83 m2
S. TERRAPLÈ = 0.35 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 1.04 m2
S. TERRAP SANEJ. = 1.04 m2
S. VEGETAL = 0.74 m2

PK 5+020



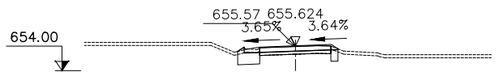
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.52 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 5+010



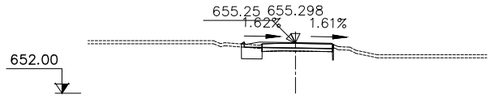
S. D TERRA = 1.48 m2
S. SOL SEL 1 = 1.91 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 5+000



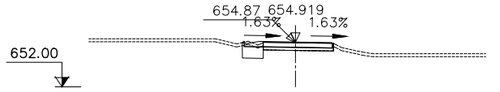
S. D TERRA = 1.42 m2
S. SOL SEL 1 = 1.54 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 4+990



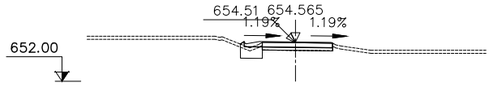
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.11 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 4+980



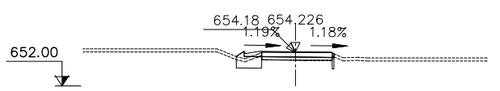
S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 1.06 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 4+970



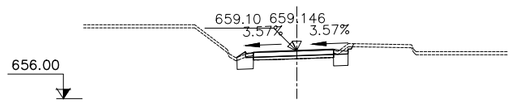
S. D TERRA = 0.89 m2
S. SOL SEL 1 = 1.14 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 4+960



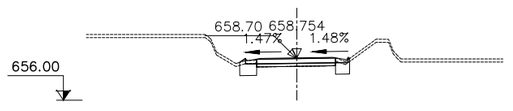
S. D TERRA = 1.02 m2
S. SOL SEL 1 = 1.42 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 5+090



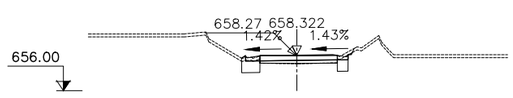
S. D TERRA = 1.70 m2
S. SOL SEL 1 = 1.63 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 5+080



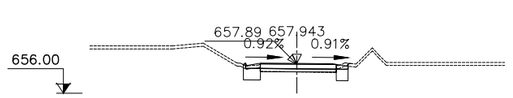
S. D TERRA = 1.52 m2
S. SOL SEL 1 = 1.65 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 5+070



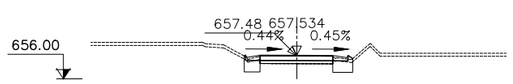
S. D TERRA = 1.57 m2
S. SOL SEL 1 = 1.49 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 5+060



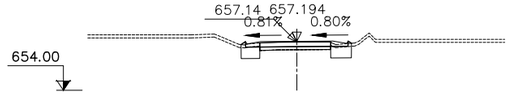
S. D TERRA = 1.51 m2
S. SOL SEL 1 = 1.46 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 5+050



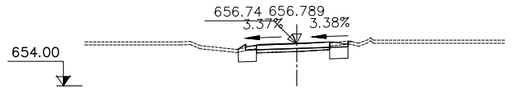
S. D TERRA = 1.67 m2
S. SOL SEL 1 = 1.86 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 5+040



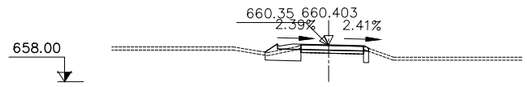
S. D TERRA = 1.88 m2
S. SOL SEL 1 = 2.06 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2

PK 5+030



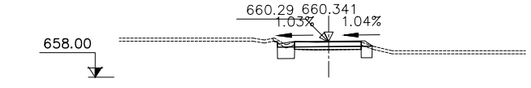
S. D TERRA = 1.93 m2
S. SOL SEL 1 = 1.91 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 5+160



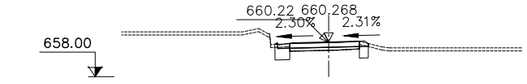
S. D TERRA = 1.50 m2
S. SOL SEL 1 = 2.05 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2

PK 5+150



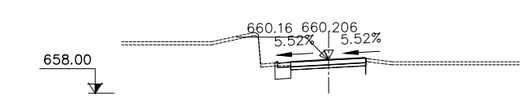
S. D TERRA = 1.43 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 5+140



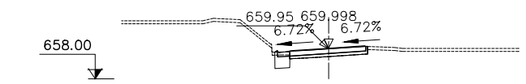
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.22 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 5+130



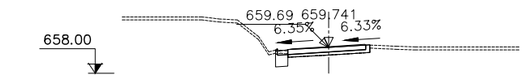
S. D TERRA = 0.88 m2
S. SOL SEL 1 = 0.84 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2

PK 5+120



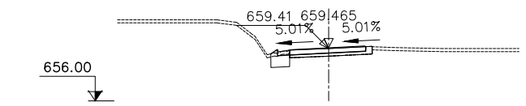
S. D TERRA = 0.83 m2
S. SOL SEL 1 = 0.79 m2
S. VEGETAL = 0.19 m2

PK 5+110



S. D TERRA = 0.67 m2
S. SOL SEL 1 = 0.65 m2
S. VEGETAL = 0.16 m2

PK 5+100



S. D TERRA = 0.94 m2
S. SOL SEL 1 = 1.03 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:200

0 5m

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

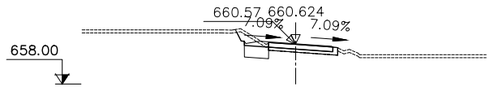
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

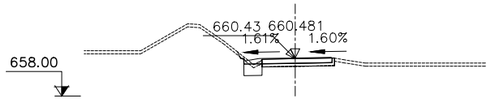
FULL 21 DE 32

PK 5+220



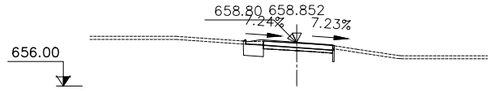
S. D TERRA = 1.90 m2
S. SOL SEL 1 = 1.19 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 5+280



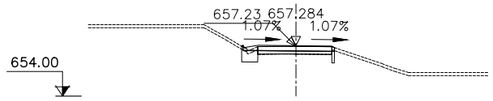
S. D TERRA = 0.84 m2
S. SOL SEL 1 = 0.89 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 5+340



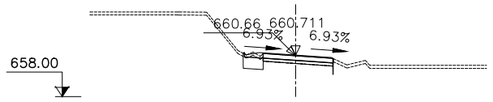
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.09 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 5+400



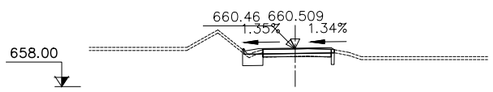
S. D TERRA = 0.85 m2
S. SOL SEL 1 = 0.94 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2

PK 5+210



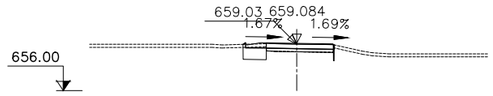
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.01 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 5+270



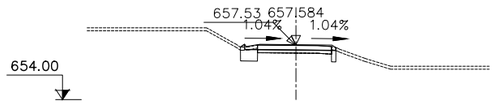
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.17 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 5+330



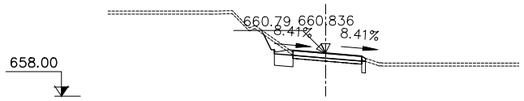
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.23 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 5+390



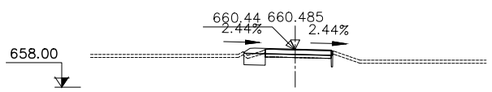
S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.12 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 5+200



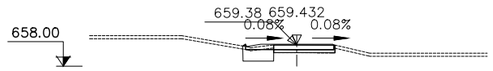
S. D TERRA = 1.85 m2
S. SOL SEL 1 = 1.10 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2

PK 5+260



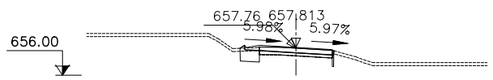
S. D TERRA = 0.90 m2
S. SOL SEL 1 = 1.13 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 5+320



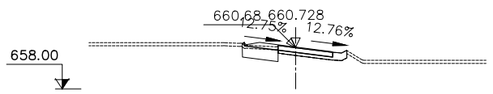
S. D TERRA = 1.52 m2
S. SOL SEL 1 = 1.56 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 5+380



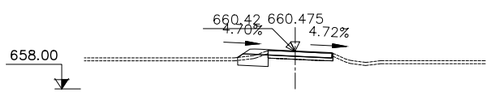
S. D TERRA = 0.94 m2
S. SOL SEL 1 = 1.07 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 5+190



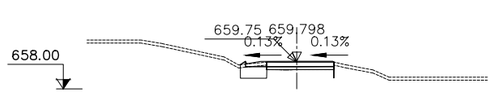
S. D TERRA = 1.57 m2
S. SOL SEL 1 = 1.77 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 5+250



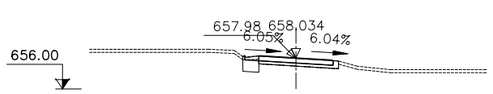
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.45 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 5+310



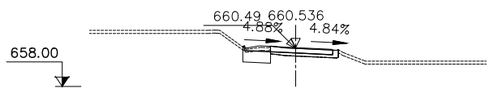
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 5+370



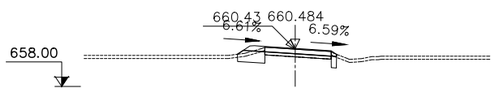
S. D TERRA = 0.83 m2
S. SOL SEL 1 = 0.81 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2

PK 5+180



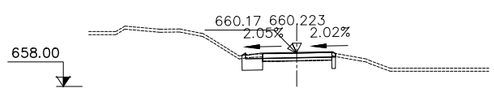
S. D TERRA = 1.36 m2
S. SOL SEL 1 = 1.39 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 5+240



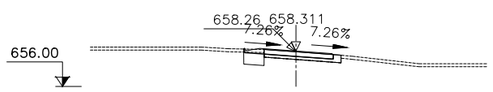
S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.54 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 5+300



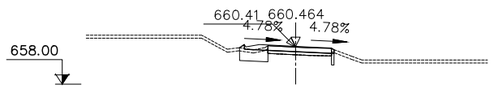
S. D TERRA = 1.30 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 5+360



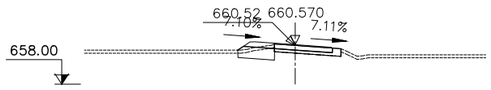
S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 1.01 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 5+170



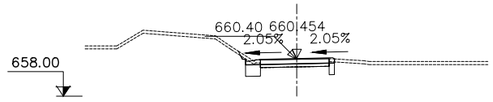
S. D TERRA = 1.30 m2
S. SOL SEL 1 = 1.58 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 5+230



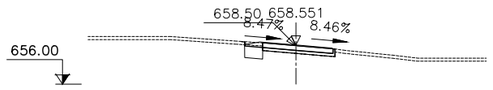
S. D TERRA = 1.28 m2
S. SOL SEL 1 = 1.75 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 5+290



S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 0.99 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 5+350



S. D TERRA = 0.98 m2
S. SOL SEL 1 = 0.88 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

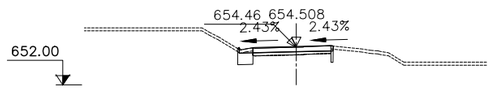
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

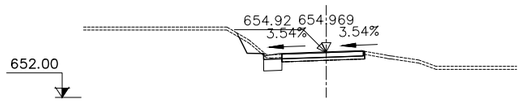
FULL 22 DE 32

PK 5+470



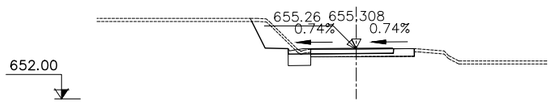
S. D TERRA = 0.93 m2
S. SOL SEL 1 = 0.89 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2

PK 5+460



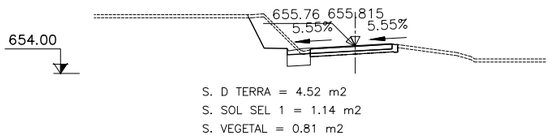
S. D TERRA = 1.57 m2
S. SOL SEL 1 = 0.89 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. VEGETAL = 0.57 m2

PK 5+450



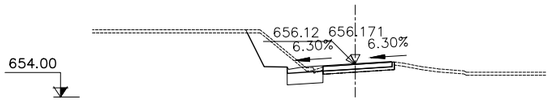
S. D TERRA = 3.78 m2
S. SOL SEL 1 = 1.11 m2
S. VEGETAL = 0.78 m2

PK 5+440



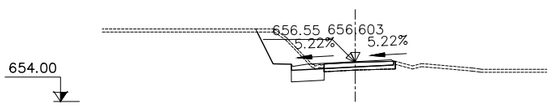
S. D TERRA = 4.52 m2
S. SOL SEL 1 = 1.14 m2
S. VEGETAL = 0.81 m2

PK 5+430



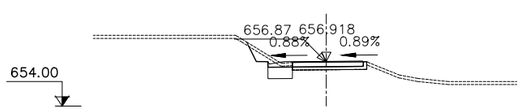
S. D TERRA = 5.85 m2
S. SOL SEL 1 = 1.76 m2
S. VEGETAL = 1.00 m2

PK 5+420



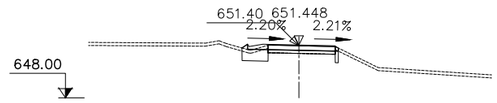
S. D TERRA = 5.93 m2
S. SOL SEL 1 = 1.61 m2
S. VEGETAL = 0.88 m2

PK 5+410



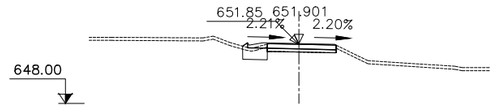
S. D TERRA = 2.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.58 m2

PK 5+540



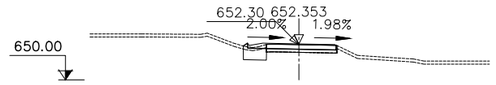
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.50 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 5+530



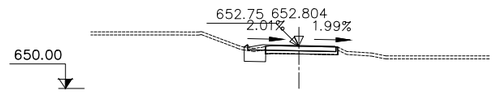
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.28 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 5+520



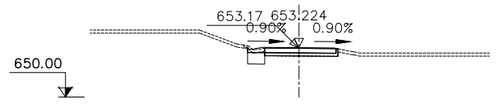
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 5+510



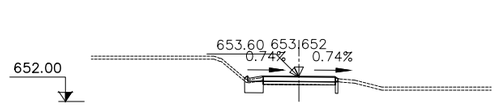
S. D TERRA = 0.98 m2
S. SOL SEL 1 = 1.11 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 5+500



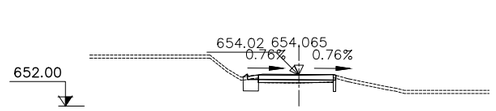
S. D TERRA = 0.90 m2
S. SOL SEL 1 = 0.84 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2

PK 5+490



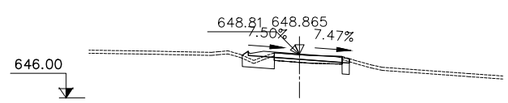
S. D TERRA = 1.00 m2
S. SOL SEL 1 = 1.09 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 5+480



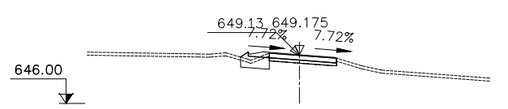
S. D TERRA = 0.92 m2
S. SOL SEL 1 = 0.95 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2

PK 5+610



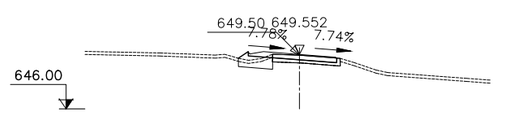
S. D TERRA = 1.47 m2
S. SOL SEL 1 = 1.98 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2

PK 5+600



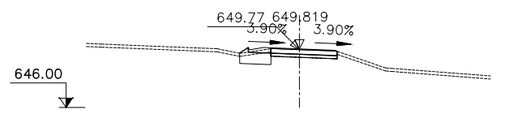
S. D TERRA = 0.94 m2
S. SOL SEL 1 = 1.45 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 5+590



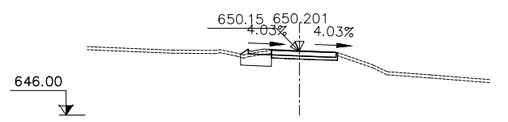
S. D TERRA = 0.94 m2
S. SOL SEL 1 = 1.70 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2

PK 5+580



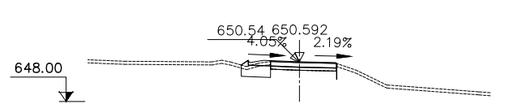
S. D TERRA = 1.32 m2
S. SOL SEL 1 = 1.60 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 5+570



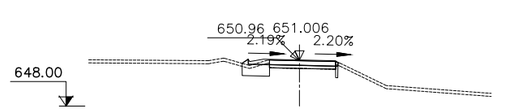
S. D TERRA = 1.32 m2
S. SOL SEL 1 = 1.58 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 5+560



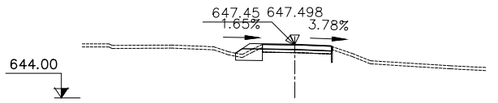
S. D TERRA = 1.24 m2
S. SOL SEL 1 = 1.52 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 5+550



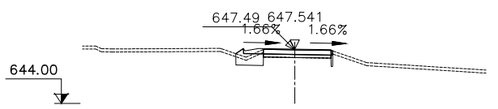
S. D TERRA = 1.26 m2
S. SOL SEL 1 = 1.53 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 5+680



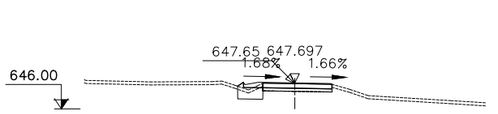
S. D TERRA = 0.84 m2
S. SOL SEL 1 = 1.31 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 5+670



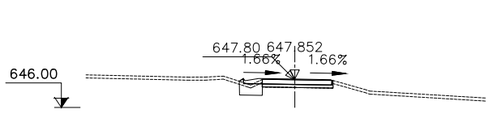
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.51 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 5+660



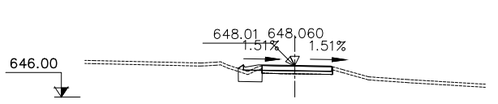
S. D TERRA = 0.93 m2
S. SOL SEL 1 = 1.31 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 5+650



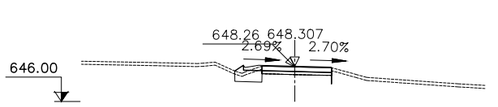
S. D TERRA = 0.93 m2
S. SOL SEL 1 = 1.19 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 5+640



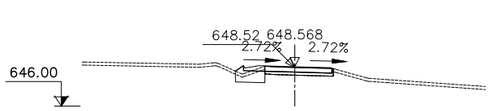
S. D TERRA = 0.97 m2
S. SOL SEL 1 = 1.24 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 5+630



S. D TERRA = 0.98 m2
S. SOL SEL 1 = 1.41 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 5+620



S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 1.51 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

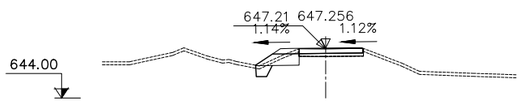
DATA:
ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO
03C

NOM DEL FITXER:
03CF01-32.dwg

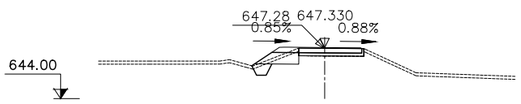
FULL 23 DE 32

PK 5+740



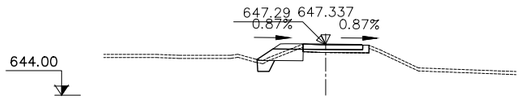
S. D TERRA = 0.97 m2
S. SOL SEL 1 = 1.73 m2
S. TERRAPLÈ = 0.10 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.54 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.54 m2
S. VEGETAL = 0.57 m2

PK 5+730



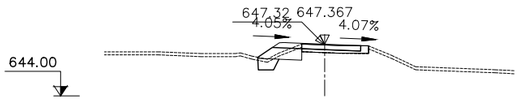
S. D TERRA = 0.90 m2
S. SOL SEL 1 = 1.74 m2
S. TERRAPLÈ = 0.15 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.58 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.58 m2
S. VEGETAL = 0.60 m2

PK 5+720



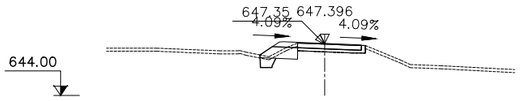
S. D TERRA = 0.98 m2
S. SOL SEL 1 = 1.90 m2
S. TERRAPLÈ = 0.11 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.56 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.56 m2
S. VEGETAL = 0.60 m2

PK 5+710



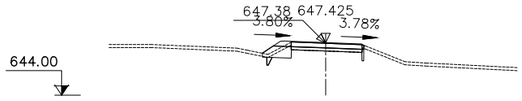
S. D TERRA = 0.82 m2
S. SOL SEL 1 = 1.83 m2
S. TERRAPLÈ = 0.16 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.71 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.71 m2
S. VEGETAL = 0.57 m2

PK 5+700



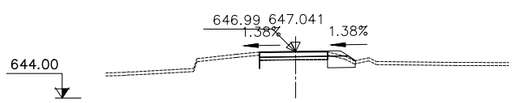
S. D TERRA = 0.75 m2
S. SOL SEL 1 = 1.61 m2
S. TERRAPLÈ = 0.06 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.49 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.49 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 5+690



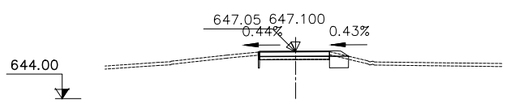
S. D TERRA = 0.74 m2
S. SOL SEL 1 = 1.33 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.11 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.11 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 5+800



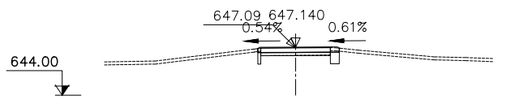
S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 1.32 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 5+790



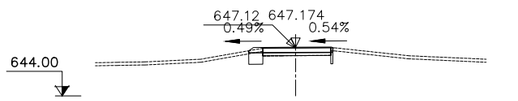
S. D TERRA = 0.93 m2
S. SOL SEL 1 = 0.99 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 5+780



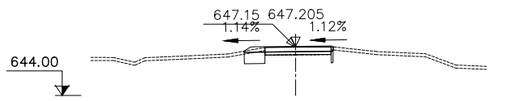
S. D TERRA = 0.64 m2
S. SOL SEL 1 = 0.58 m2
S. VEGETAL = 0.16 m2

PK 5+770



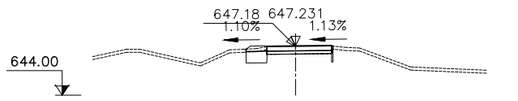
S. D TERRA = 0.81 m2
S. SOL SEL 1 = 0.79 m2
S. VEGETAL = 0.21 m2

PK 5+760



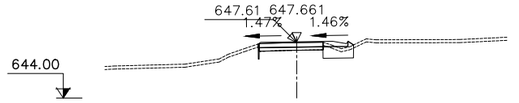
S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.10 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 5+750



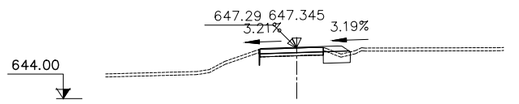
S. D TERRA = 1.10 m2
S. SOL SEL 1 = 1.09 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 5+860



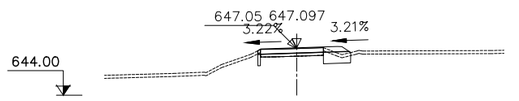
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.61 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 5+850



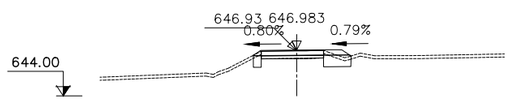
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.36 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 5+840



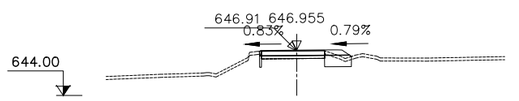
S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.46 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 5+830



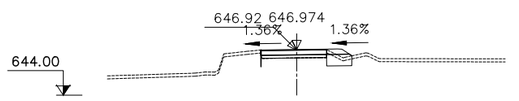
S. D TERRA = 1.39 m2
S. SOL SEL 1 = 1.73 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2

PK 5+820



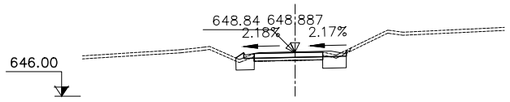
S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 1.41 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 5+810



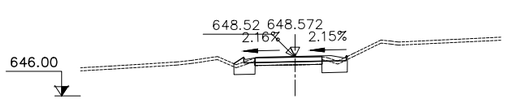
S. D TERRA = 0.88 m2
S. SOL SEL 1 = 1.25 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 5+900



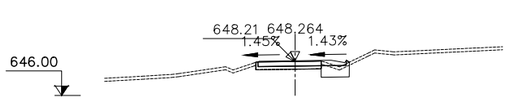
S. D TERRA = 1.94 m2
S. SOL SEL 1 = 2.16 m2
S. VEGETAL = 0.58 m2

PK 5+890



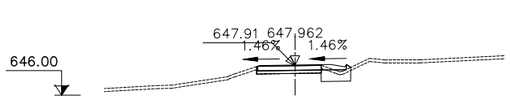
S. D TERRA = 2.02 m2
S. SOL SEL 1 = 2.41 m2
S. VEGETAL = 0.61 m2

PK 5+880



S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 5+870



S. D TERRA = 1.15 m2
S. SOL SEL 1 = 1.52 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

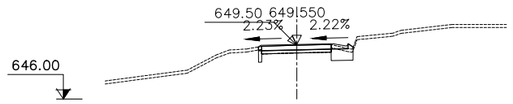
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

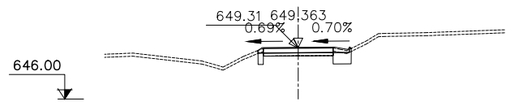
FULL 24 DE 32

PK 5+980



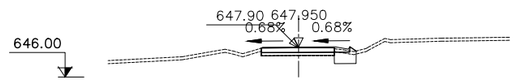
S. D TERRA = 1.12 m2
S. SOL SEL 1 = 1.31 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 6+040



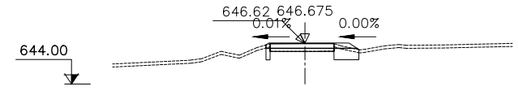
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.19 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 6+100



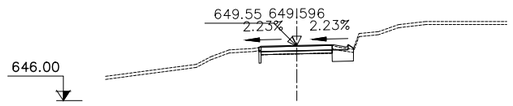
S. D TERRA = 0.96 m2
S. SOL SEL 1 = 1.15 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 6+160



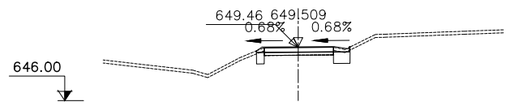
S. D TERRA = 1.26 m2
S. SOL SEL 1 = 1.42 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 5+970



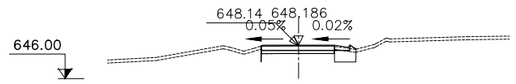
S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 1.22 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 6+030



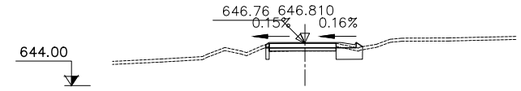
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 6+090



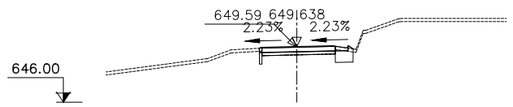
S. D TERRA = 1.02 m2
S. SOL SEL 1 = 1.15 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 6+150



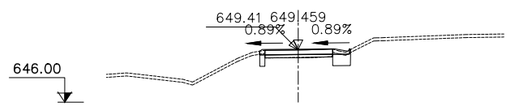
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 1.55 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 5+960



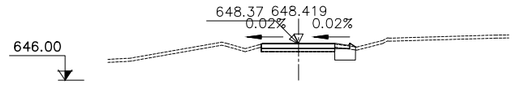
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.07 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 6+020



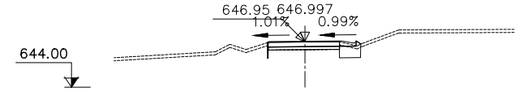
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.15 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 6+080



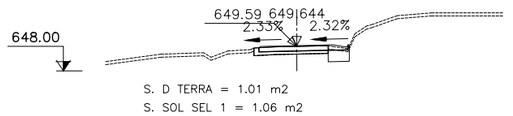
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.10 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 6+140



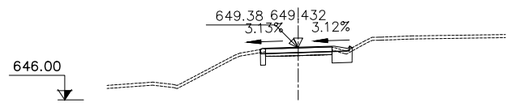
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.15 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 5+950



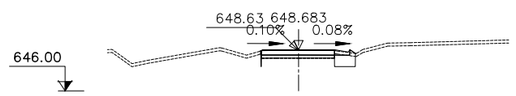
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.06 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 6+010



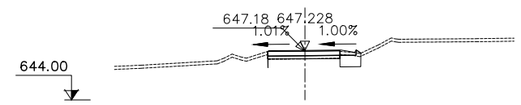
S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 1.28 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 6+070



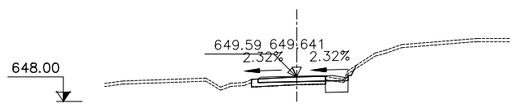
S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.13 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 6+130



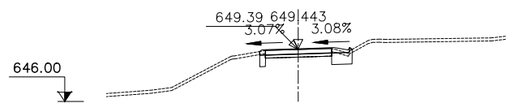
S. D TERRA = 1.01 m2
S. SOL SEL 1 = 1.10 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 5+940



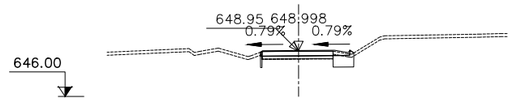
S. D TERRA = 1.19 m2
S. SOL SEL 1 = 1.11 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 6+000



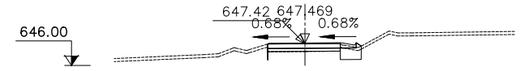
S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.33 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+060



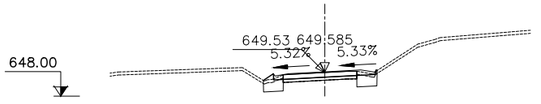
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.16 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 6+120



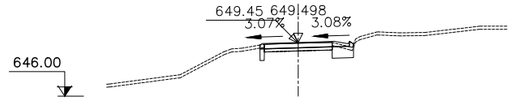
S. D TERRA = 0.93 m2
S. SOL SEL 1 = 1.12 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 5+930



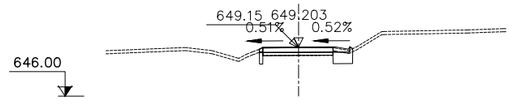
S. D TERRA = 1.75 m2
S. SOL SEL 1 = 2.11 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2

PK 5+990



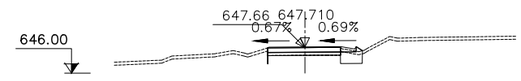
S. D TERRA = 1.13 m2
S. SOL SEL 1 = 1.32 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+050



S. D TERRA = 1.13 m2
S. SOL SEL 1 = 1.18 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 6+110



S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 1.16 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

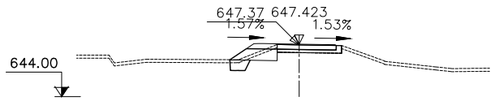
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

PLÀNOL NÚMERO 03C

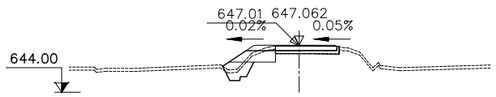
FULL 25 DE 32

PK 6+230



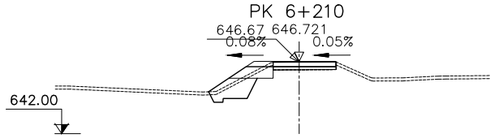
S. D TERRA = 0.89 m2
S. SOL SEL 1 = 1.92 m2
S. TERRAPLÈ = 0.14 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.63 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.63 m2
S. VEGETAL = 0.62 m2

PK 6+220



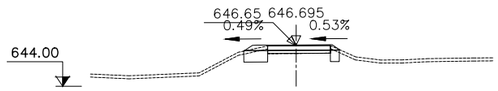
S. D TERRA = 1.08 m2
S. SOL SEL 1 = 1.86 m2
S. TERRAPLÈ = 0.75 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.96 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.96 m2
S. VEGETAL = 0.67 m2

PK 6+210



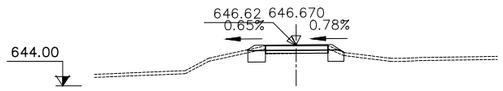
S. D TERRA = 0.75 m2
S. SOL SEL 1 = 1.74 m2
S. TERRAPLÈ = 1.01 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 2.27 m2
S. TERRAP SANEJ. = 2.27 m2
S. VEGETAL = 0.83 m2

PK 6+200



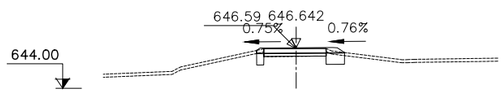
S. D TERRA = 1.47 m2
S. SOL SEL 1 = 1.61 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 6+190



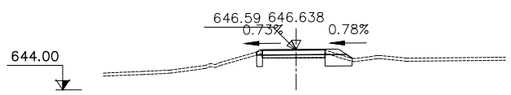
S. D TERRA = 1.47 m2
S. SOL SEL 1 = 1.63 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 6+180



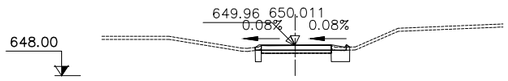
S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+170



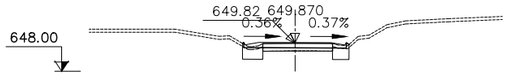
S. D TERRA = 1.30 m2
S. SOL SEL 1 = 1.57 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 6+300



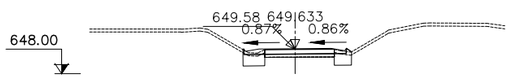
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 6+290



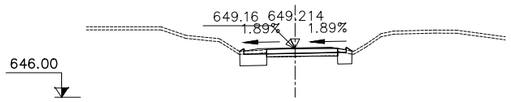
S. D TERRA = 1.72 m2
S. SOL SEL 1 = 1.89 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 6+280



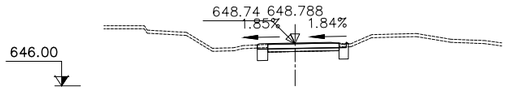
S. D TERRA = 1.82 m2
S. SOL SEL 1 = 2.01 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2

PK 6+270



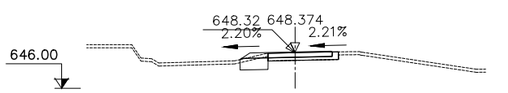
S. D TERRA = 2.05 m2
S. SOL SEL 1 = 2.17 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2

PK 6+260



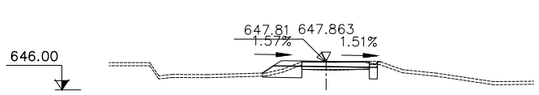
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.01 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 6+250



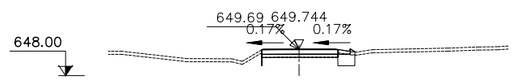
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 6+240



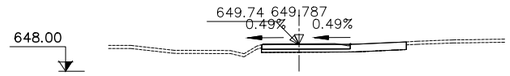
S. D TERRA = 1.48 m2
S. SOL SEL 1 = 2.15 m2
S. VEGETAL = 0.62 m2

PK 6+370



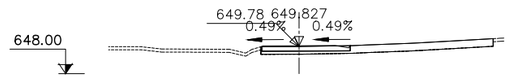
S. D TERRA = 0.86 m2
S. SOL SEL 1 = 0.93 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2

PK 6+360



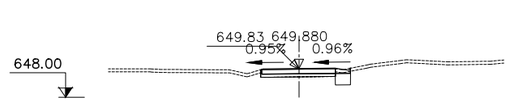
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2

PK 6+350



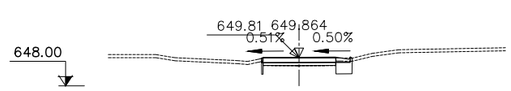
S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.04 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 6+340



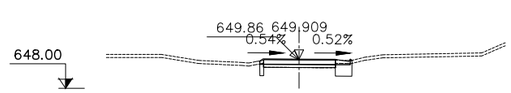
S. D TERRA = 0.82 m2
S. SOL SEL 1 = 0.75 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 6+330



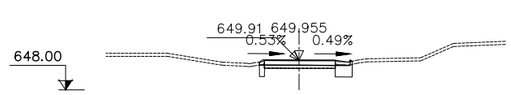
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 0.89 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2

PK 6+320



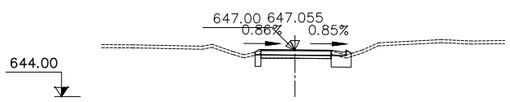
S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.04 m2
S. VEGETAL = 0.27 m2

PK 6+310



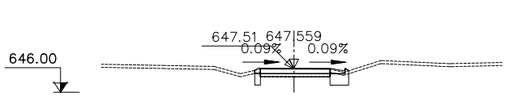
S. D TERRA = 1.13 m2
S. SOL SEL 1 = 1.12 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 6+440



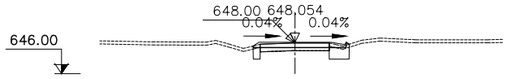
S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.35 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+430



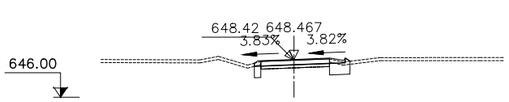
S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 6+420



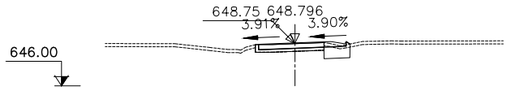
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 6+410



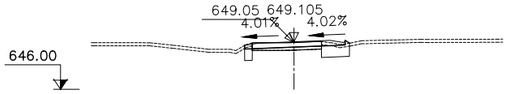
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 6+400



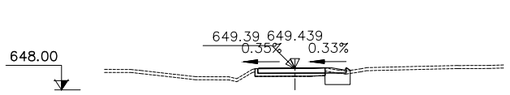
S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.33 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+390



S. D TERRA = 1.70 m2
S. SOL SEL 1 = 1.80 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 6+380



S. D TERRA = 1.26 m2
S. SOL SEL 1 = 1.31 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

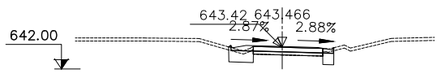
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

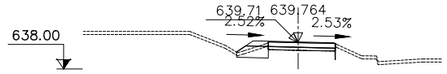
DATA: ABRIL 2021
PLANOL NÚMERO 03C
NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg
FULL 26 DE 32

PK 6+510



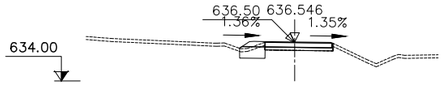
S. D TERRA = 1.67 m2
S. SOL SEL 1 = 1.79 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2

PK 6+580



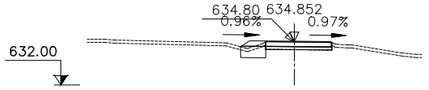
S. D TERRA = 0.91 m2
S. SOL SEL 1 = 1.46 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 6+650



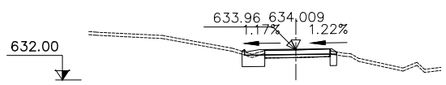
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 1.24 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 6+720



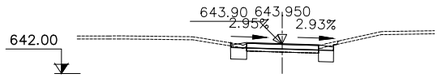
S. D TERRA = 0.91 m2
S. SOL SEL 1 = 1.23 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 6+790



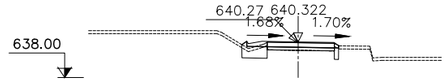
S. D TERRA = 1.36 m2
S. SOL SEL 1 = 1.48 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 6+500



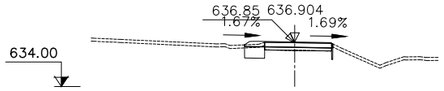
S. D TERRA = 1.78 m2
S. SOL SEL 1 = 1.53 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2

PK 6+570



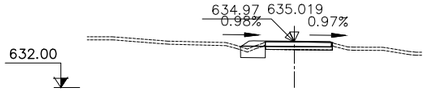
S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.52 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 6+640



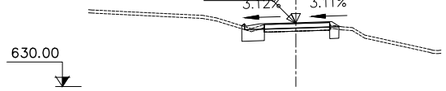
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.04 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

PK 6+710



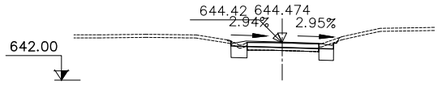
S. D TERRA = 0.89 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 6+780



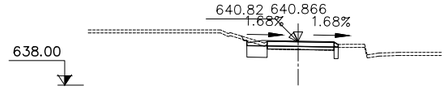
S. D TERRA = 1.44 m2
S. SOL SEL 1 = 1.62 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 6+490



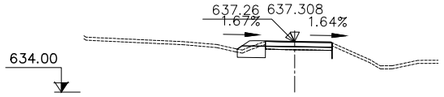
S. D TERRA = 1.71 m2
S. SOL SEL 1 = 1.51 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 6+560



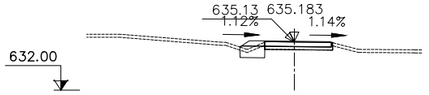
S. D TERRA = 1.38 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 6+630



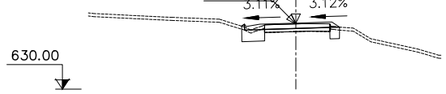
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 1.36 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 6+700



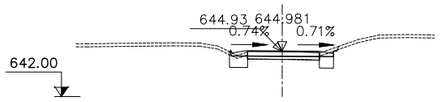
S. D TERRA = 0.84 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 6+770



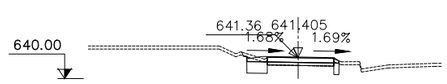
S. D TERRA = 1.40 m2
S. SOL SEL 1 = 1.66 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 6+480



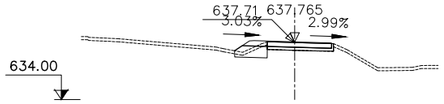
S. D TERRA = 1.70 m2
S. SOL SEL 1 = 1.61 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 6+550



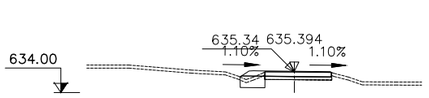
S. D TERRA = 1.43 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. TERRAPLÈ = 0.00 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 6+620



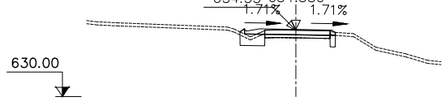
S. D TERRA = 0.88 m2
S. SOL SEL 1 = 1.51 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 6+690



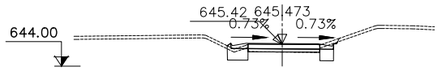
S. D TERRA = 0.84 m2
S. SOL SEL 1 = 1.21 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 6+760



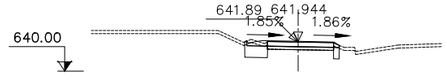
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.54 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 6+470



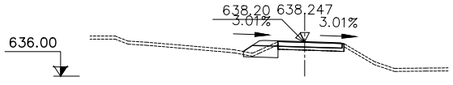
S. D TERRA = 1.76 m2
S. SOL SEL 1 = 1.75 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2

PK 6+540



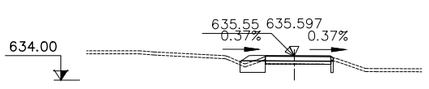
S. D TERRA = 1.53 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 6+610



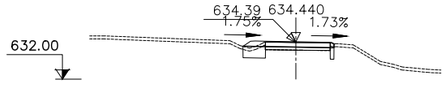
S. D TERRA = 0.79 m2
S. SOL SEL 1 = 1.58 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2

PK 6+680



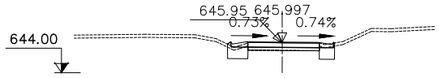
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.36 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 6+750



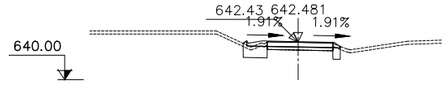
S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.28 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+460



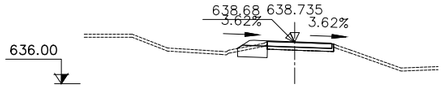
S. D TERRA = 1.69 m2
S. SOL SEL 1 = 1.83 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 6+530



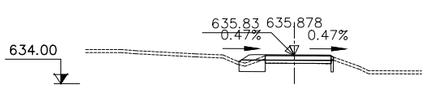
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.60 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 6+600



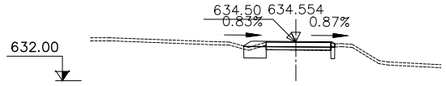
S. D TERRA = 1.07 m2
S. SOL SEL 1 = 1.42 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 6+670



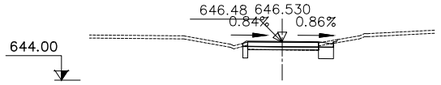
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 1.39 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 6+740



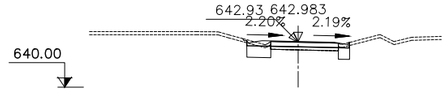
S. D TERRA = 1.14 m2
S. SOL SEL 1 = 1.29 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+450



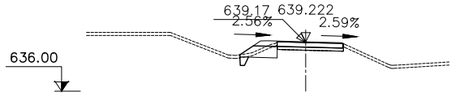
S. D TERRA = 1.14 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 6+520



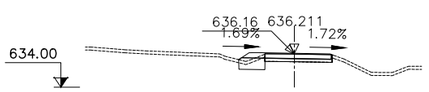
S. D TERRA = 1.82 m2
S. SOL SEL 1 = 1.73 m2
S. VEGETAL = 0.48 m2

PK 6+590



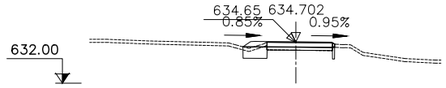
S. D TERRA = 0.80 m2
S. SOL SEL 1 = 1.56 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.22 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.22 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 6+660



S. D TERRA = 0.86 m2
S. SOL SEL 1 = 1.27 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+730



S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.29 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

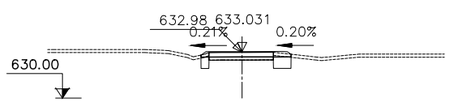
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

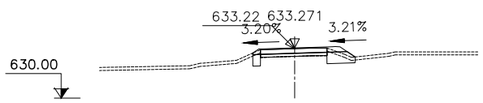
FULL 27 DE 32

PK 6+860



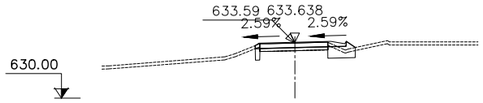
S. D TERRA = 1.29 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+930



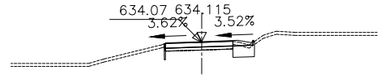
S. D TERRA = 1.23 m2
S. SOL SEL 1 = 1.66 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 7+000



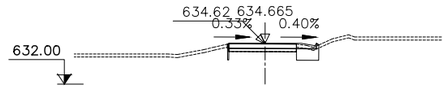
S. D TERRA = 1.15 m2
S. SOL SEL 1 = 1.64 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 7+070



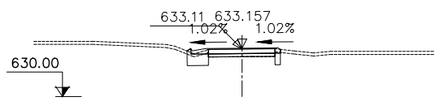
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.14 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 7+140



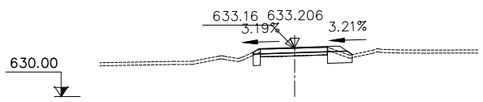
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.31 m2

PK 6+850



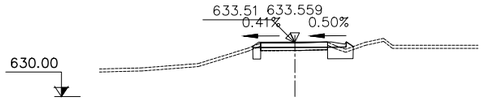
S. D TERRA = 1.24 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 6+920



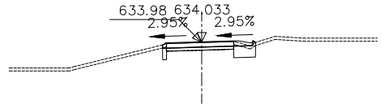
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.52 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 6+990



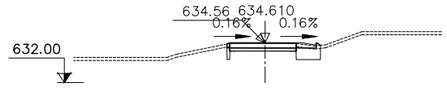
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.73 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 7+060



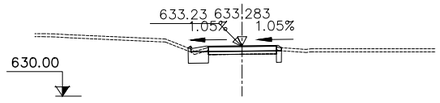
S. D TERRA = 1.19 m2
S. SOL SEL 1 = 1.31 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 7+130



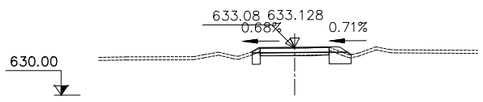
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 1.39 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 6+840



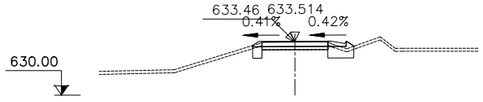
S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 1.29 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 6+910



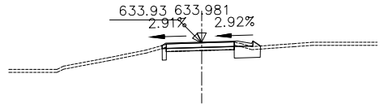
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.46 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 6+980



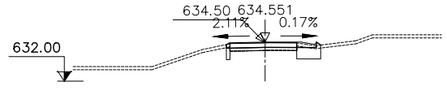
S. D TERRA = 1.41 m2
S. SOL SEL 1 = 1.83 m2
S. VEGETAL = 0.46 m2

PK 7+050



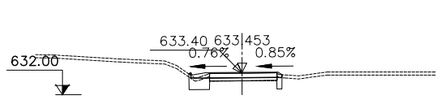
S. D TERRA = 1.29 m2
S. SOL SEL 1 = 1.56 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 7+120



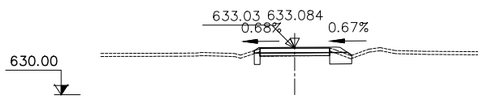
S. D TERRA = 1.35 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 6+830



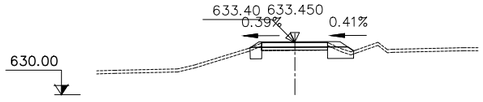
S. D TERRA = 1.17 m2
S. SOL SEL 1 = 1.30 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 6+900



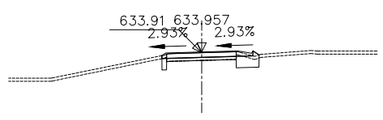
S. D TERRA = 1.14 m2
S. SOL SEL 1 = 1.35 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 6+970



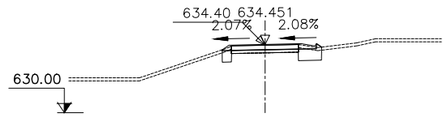
S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 1.80 m2
S. VEGETAL = 0.49 m2

PK 7+040



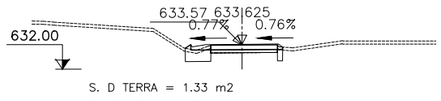
S. D TERRA = 1.23 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 7+110



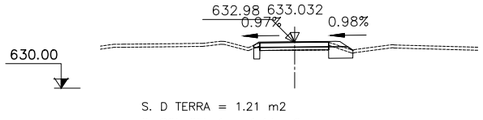
S. D TERRA = 1.52 m2
S. SOL SEL 1 = 1.67 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 6+820



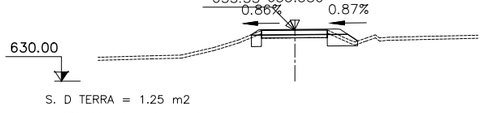
S. D TERRA = 1.33 m2
S. SOL SEL 1 = 1.59 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 6+890



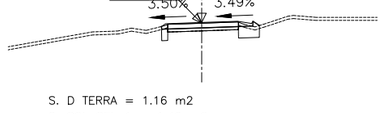
S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.44 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 6+960



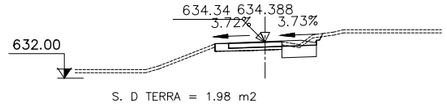
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.83 m2
S. VEGETAL = 0.53 m2

PK 7+030



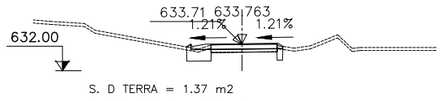
S. D TERRA = 1.16 m2
S. SOL SEL 1 = 1.40 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 7+100



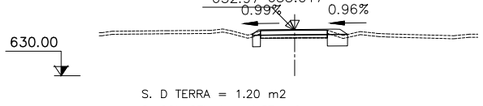
S. D TERRA = 1.98 m2
S. SOL SEL 1 = 1.68 m2
S. VEGETAL = 0.52 m2

PK 6+810



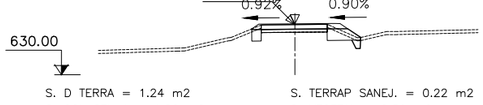
S. D TERRA = 1.37 m2
S. SOL SEL 1 = 1.56 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 6+880



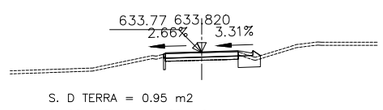
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 6+950



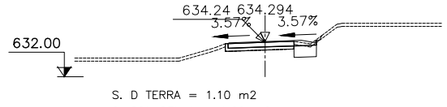
S. D TERRA = 1.24 m2
S. SOL SEL 1 = 1.86 m2
S. TERRAPLÈ = 0.01 m2
S. EXCAVA SANEJ. = 0.22 m2
S. TERRAP SANEJ. = 0.22 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2

PK 7+020



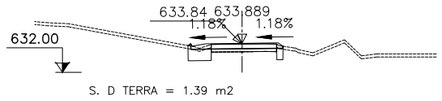
S. D TERRA = 0.95 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 7+090



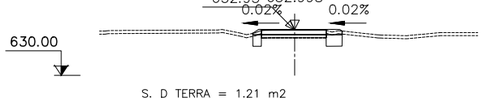
S. D TERRA = 1.10 m2
S. SOL SEL 1 = 1.09 m2
S. VEGETAL = 0.33 m2

PK 6+800



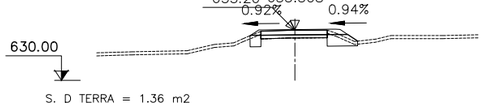
S. D TERRA = 1.39 m2
S. SOL SEL 1 = 1.50 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 6+870



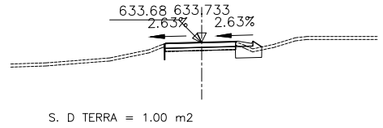
S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 6+940



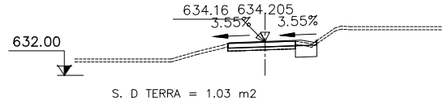
S. D TERRA = 1.36 m2
S. SOL SEL 1 = 1.88 m2
S. VEGETAL = 0.54 m2

PK 7+010



S. D TERRA = 1.00 m2
S. SOL SEL 1 = 1.40 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 7+080



S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.06 m2
S. VEGETAL = 0.28 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

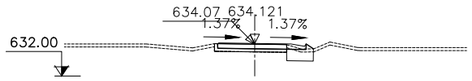
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

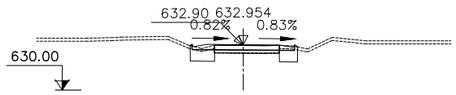
FULL 28 DE 32

PK 7+200



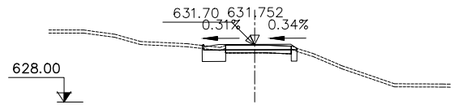
S. D TERRA = 1.14 m2
S. SOL SEL 1 = 1.41 m2
S. VEGETAL = 0.35 m2

PK 7+260



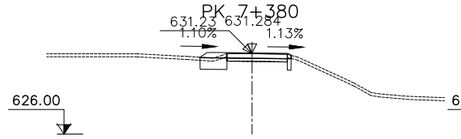
S. D TERRA = 2.16 m2
S. SOL SEL 1 = 2.18 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2

PK 7+320



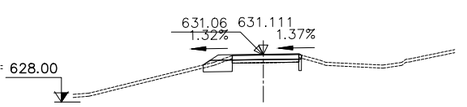
S. D TERRA = 1.45 m2
S. SOL SEL 1 = 1.46 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 7+380



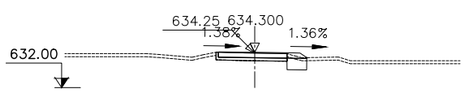
S. D TERRA = 1.28 m2
S. SOL SEL 1 = 1.50 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 7+440



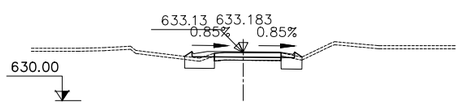
S. D TERRA = 1.13 m2
S. SOL SEL 1 = 1.49 m2
S. VEGETAL = 0.41 m2

PK 7+190



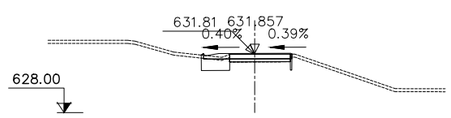
S. D TERRA = 0.88 m2
S. SOL SEL 1 = 0.97 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 7+250



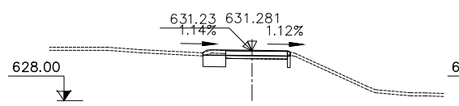
S. D TERRA = 2.08 m2
S. SOL SEL 1 = 2.67 m2
S. VEGETAL = 0.66 m2

PK 7+310



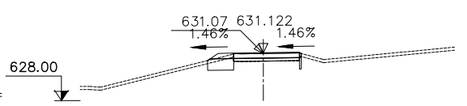
S. D TERRA = 1.44 m2
S. SOL SEL 1 = 1.51 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 7+370



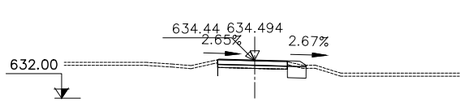
S. D TERRA = 1.41 m2
S. SOL SEL 1 = 1.26 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 7+430



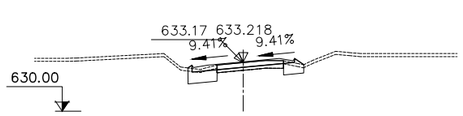
S. D TERRA = 1.19 m2
S. SOL SEL 1 = 1.36 m2
S. VEGETAL = 0.36 m2

PK 7+180



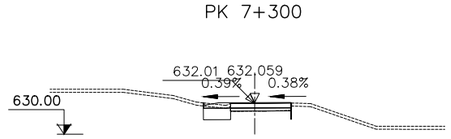
S. D TERRA = 0.89 m2
S. SOL SEL 1 = 0.92 m2
S. VEGETAL = 0.25 m2

PK 7+240



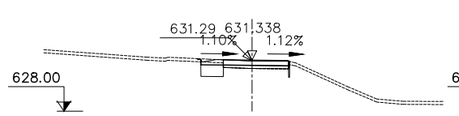
S. D TERRA = 2.14 m2
S. SOL SEL 1 = 2.53 m2
S. VEGETAL = 0.64 m2

PK 7+300



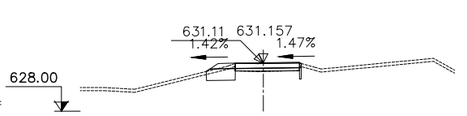
S. D TERRA = 1.48 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 7+360



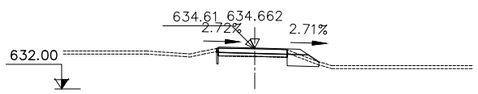
S. D TERRA = 1.41 m2
S. SOL SEL 1 = 1.16 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

PK 7+420



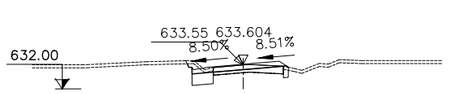
S. D TERRA = 1.26 m2
S. SOL SEL 1 = 1.48 m2
S. VEGETAL = 0.40 m2

PK 7+170



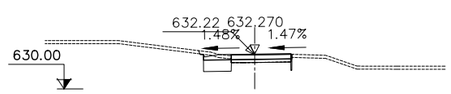
S. D TERRA = 1.06 m2
S. SOL SEL 1 = 1.48 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 7+230



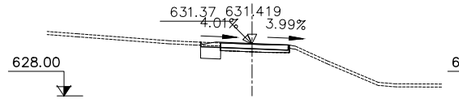
S. D TERRA = 1.61 m2
S. SOL SEL 1 = 1.28 m2
S. VEGETAL = 0.42 m2

PK 7+290



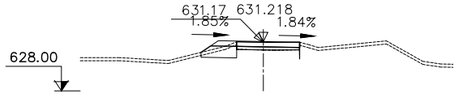
S. D TERRA = 1.80 m2
S. SOL SEL 1 = 1.41 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 7+350



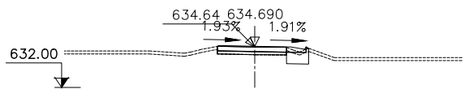
S. D TERRA = 1.11 m2
S. SOL SEL 1 = 0.99 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 7+410



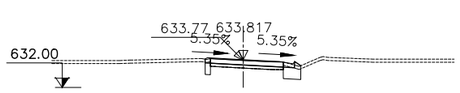
S. D TERRA = 1.04 m2
S. SOL SEL 1 = 1.62 m2
S. VEGETAL = 0.47 m2

PK 7+160



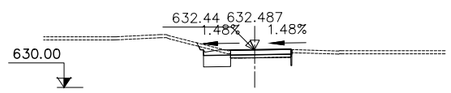
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.14 m2
S. VEGETAL = 0.29 m2

PK 7+220



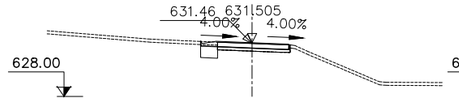
S. D TERRA = 1.15 m2
S. SOL SEL 1 = 1.24 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 7+280



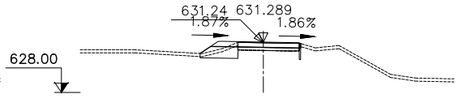
S. D TERRA = 1.92 m2
S. SOL SEL 1 = 1.38 m2
S. VEGETAL = 0.44 m2

PK 7+340



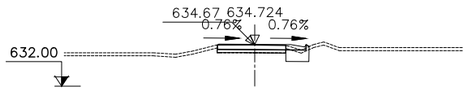
S. D TERRA = 0.94 m2
S. SOL SEL 1 = 0.84 m2
S. VEGETAL = 0.22 m2

PK 7+400



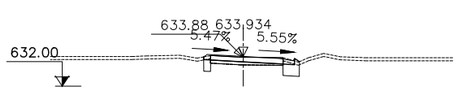
S. D TERRA = 1.05 m2
S. SOL SEL 1 = 1.76 m2
S. VEGETAL = 0.51 m2

PK 7+150



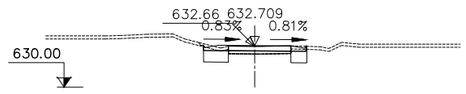
S. D TERRA = 1.03 m2
S. SOL SEL 1 = 1.19 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 7+210



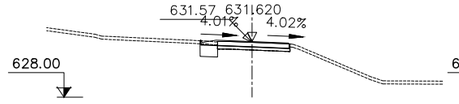
S. D TERRA = 1.25 m2
S. SOL SEL 1 = 1.24 m2
S. VEGETAL = 0.30 m2

PK 7+270



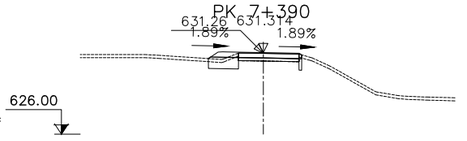
S. D TERRA = 2.27 m2
S. SOL SEL 1 = 2.01 m2
S. VEGETAL = 0.56 m2

PK 7+330



S. D TERRA = 0.93 m2
S. SOL SEL 1 = 0.88 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2

PK 7+390



S. D TERRA = 1.18 m2
S. SOL SEL 1 = 1.60 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC INGENIERIA CONSULTORIA GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

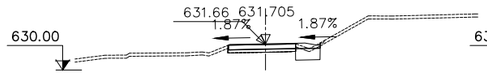
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 03C

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

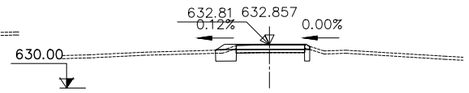
FULL 29 DE 32

PK 7+500



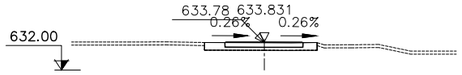
S. D TERRA = 1.13 m2
S. SOL SEL 1 = 1.20 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

PK 7+560

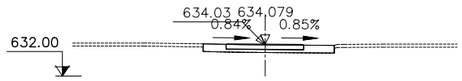


S. D TERRA = 1.10 m2
S. SOL SEL 1 = 1.27 m2
S. VEGETAL = 0.34 m2

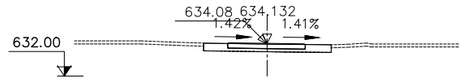
PK 7+620



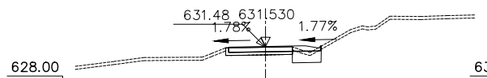
PK 7+680



PK 7+740

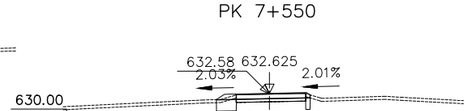


PK 7+490



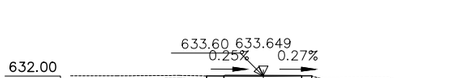
S. D TERRA = 1.21 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 7+550

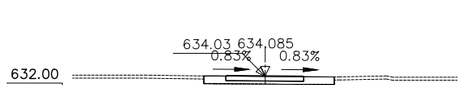


S. D TERRA = 1.09 m2
S. SOL SEL 1 = 1.19 m2
S. VEGETAL = 0.32 m2

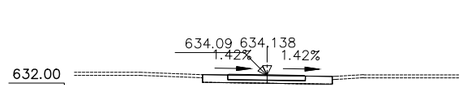
PK 7+610



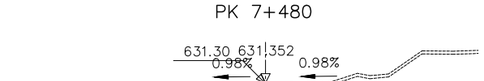
PK 7+670



PK 7+730

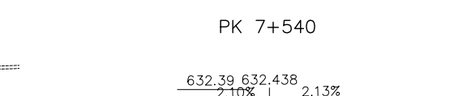


PK 7+480



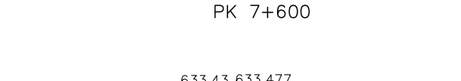
S. D TERRA = 1.27 m2
S. SOL SEL 1 = 1.66 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 7+540

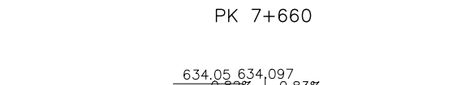


S. D TERRA = 1.34 m2
S. SOL SEL 1 = 1.54 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

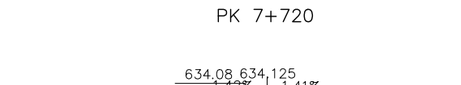
PK 7+600



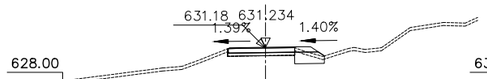
PK 7+660



PK 7+720

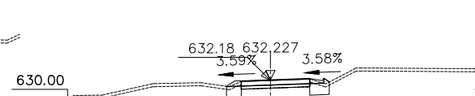


PK 7+470



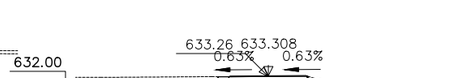
S. D TERRA = 1.00 m2
S. SOL SEL 1 = 1.40 m2
S. VEGETAL = 0.39 m2

PK 7+530

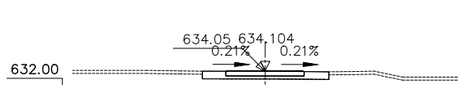


S. D TERRA = 1.47 m2
S. SOL SEL 1 = 1.75 m2
S. VEGETAL = 0.45 m2

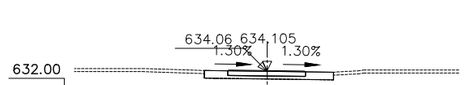
PK 7+590



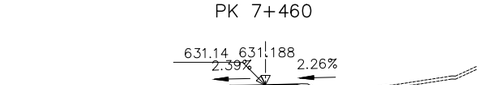
PK 7+650



PK 7+710

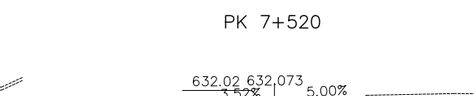


PK 7+460



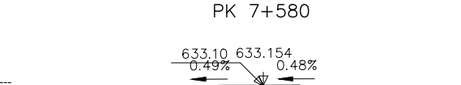
S. D TERRA = 1.22 m2
S. SOL SEL 1 = 1.51 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 7+520



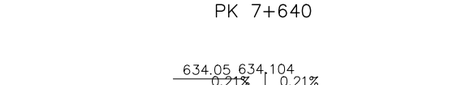
S. D TERRA = 1.42 m2
S. SOL SEL 1 = 1.66 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 7+580

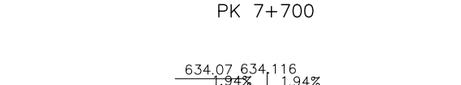


S. D TERRA = 0.21 m2
S. SOL SEL 1 = 0.20 m2
S. VEGETAL = 0.05 m2

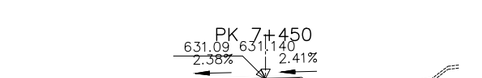
PK 7+640



PK 7+700

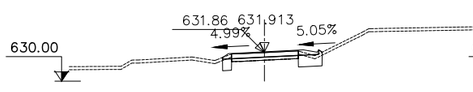


PK 7+450



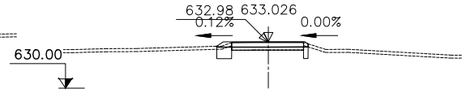
S. D TERRA = 1.20 m2
S. SOL SEL 1 = 1.37 m2
S. VEGETAL = 0.37 m2

PK 7+510



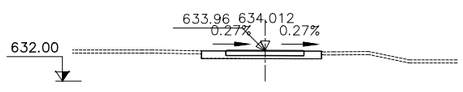
S. D TERRA = 1.43 m2
S. SOL SEL 1 = 1.66 m2
S. VEGETAL = 0.43 m2

PK 7+570

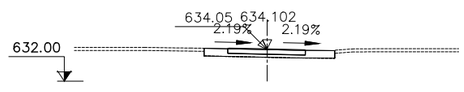


S. D TERRA = 0.91 m2
S. SOL SEL 1 = 0.96 m2
S. VEGETAL = 0.26 m2

PK 7+630



PK 7+690



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

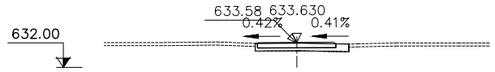
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

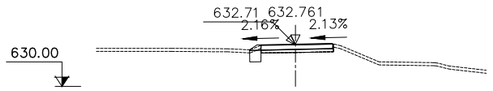
PLÀNOL NÚMERO 03C

FULL 30 DE 32

PK 7+810

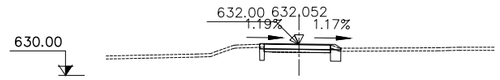


PK 7+880



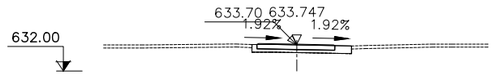
S. D TERRA = 0.53 m2
S. SOL SEL 1 = 0.55 m2
S. VEGETAL = 0.15 m2

PK 7+950

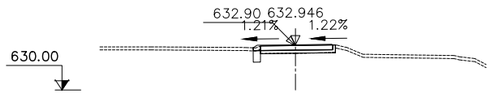


S. D TERRA = 0.76 m2
S. SOL SEL 1 = 0.74 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 7+800

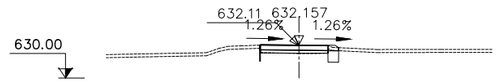


PK 7+870



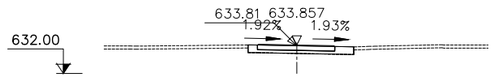
S. D TERRA = 0.36 m2
S. SOL SEL 1 = 0.36 m2
S. VEGETAL = 0.10 m2

PK 7+940

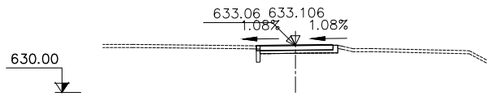


S. D TERRA = 0.59 m2
S. SOL SEL 1 = 0.57 m2
S. VEGETAL = 0.15 m2

PK 7+790

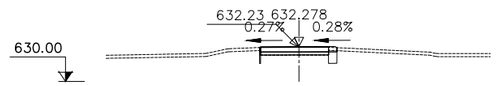


PK 7+860



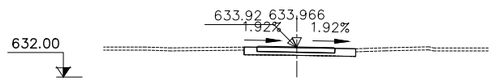
S. D TERRA = 0.21 m2
S. SOL SEL 1 = 0.19 m2
S. VEGETAL = 0.05 m2

PK 7+930

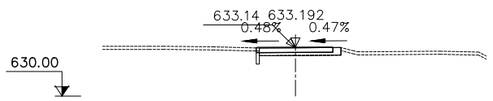


S. D TERRA = 0.52 m2
S. SOL SEL 1 = 0.47 m2
S. VEGETAL = 0.12 m2

PK 7+780

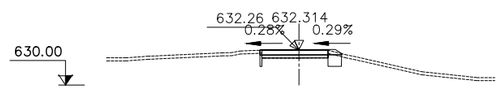


PK 7+850



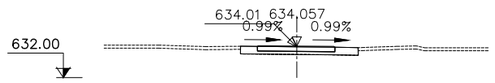
S. D TERRA = 0.18 m2
S. SOL SEL 1 = 0.16 m2
S. VEGETAL = 0.04 m2

PK 7+920

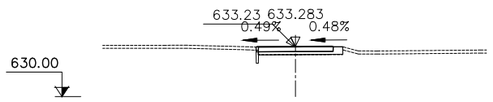


S. D TERRA = 0.76 m2
S. SOL SEL 1 = 0.76 m2
S. VEGETAL = 0.20 m2

PK 7+770

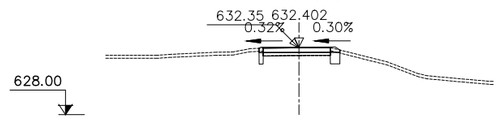


PK 7+840



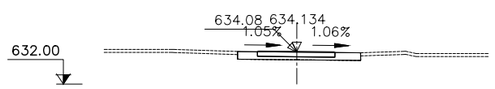
S. D TERRA = 0.13 m2
S. SOL SEL 1 = 0.11 m2
S. VEGETAL = 0.03 m2

PK 7+910

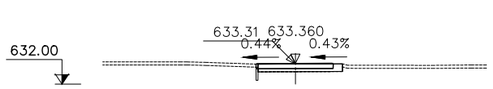


S. D TERRA = 0.70 m2
S. SOL SEL 1 = 0.67 m2
S. VEGETAL = 0.18 m2

PK 7+760

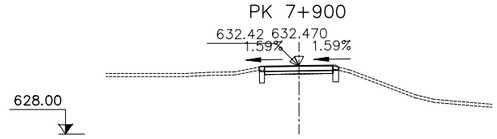


PK 7+830



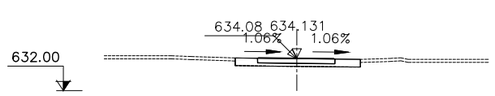
S. D TERRA = 0.10 m2
S. SOL SEL 1 = 0.09 m2
S. VEGETAL = 0.03 m2

PK 7+900

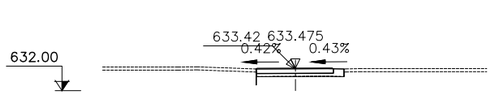


S. D TERRA = 0.59 m2
S. SOL SEL 1 = 0.54 m2
S. VEGETAL = 0.14 m2

PK 7+750

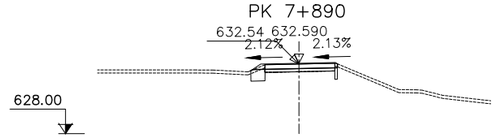


PK 7+820



S. D TERRA = 0.02 m2
S. SOL SEL 1 = 0.02 m2
S. VEGETAL = 0.01 m2

PK 7+890



S. D TERRA = 0.75 m2
S. SOL SEL 1 = 0.81 m2
S. VEGETAL = 0.22 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
0 5m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2)

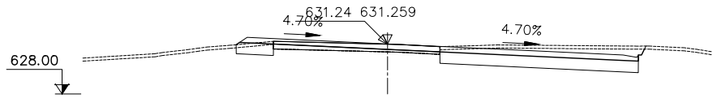
DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
03CF01-32.dwg

PLÀNOL NÚMERO
03C

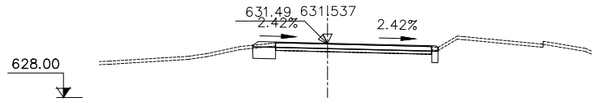
FULL 31 DE 32

PK 7+999.470



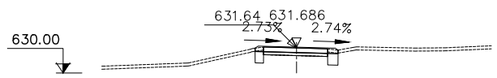
S. D TERRA =17.75 m2
S. SOL SEL 1 =11.51 m2
S. VEGETAL = 3.16 m2

PK 7+990



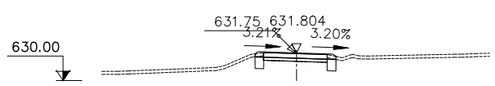
S. D TERRA = 1.44 m2
S. SOL SEL 1 = 1.43 m2
S. VEGETAL = 0.38 m2

PK 7+980



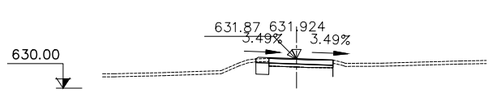
S. D TERRA = 0.99 m2
S. SOL SEL 1 = 0.92 m2
S. VEGETAL = 0.24 m2

PK 7+970



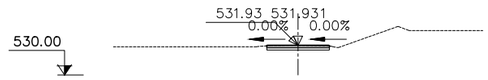
S. D TERRA = 0.91 m2
S. SOL SEL 1 = 0.85 m2
S. VEGETAL = 0.23 m2

PK 7+960



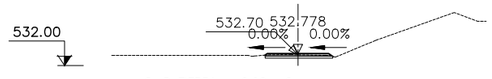
S. D TERRA = 0.70 m2
S. SOL SEL 1 = 0.64 m2
S. VEGETAL = 0.17 m2

PK 0+050



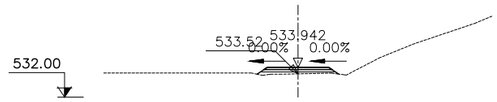
S. D TIERRA = 1.18 m2
S. SUELO SEL 1 = 0.61 m2

PK 0+040



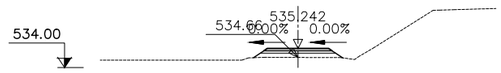
S. D TIERRA = 0.92 m2
S. SUELO SEL 1 = 0.66 m2

PK 0+030



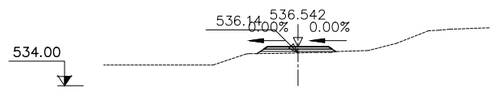
S. SUELO SEL 1 = 0.70 m2
S. TERRAPLEN = 0.65 m2

PK 0+020



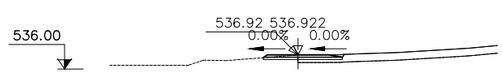
S. SUELO SEL 1 = 0.70 m2
S. TERRAPLEN = 1.52 m2

PK 0+010



S. SUELO SEL 1 = 0.70 m2
S. TERRAPLEN = 0.51 m2

PK 0+000



S. D TIERRA = 0.47 m2
S. SUELO SEL 1 = 0.77 m2

CAMÍ AMB CONNEXIÓ A PK 3+060 (EIX 3)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:200 · 0 5m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS NORD (EIX 2) I CAMÍ CONNEXIÓ A PK 3+060 (EIX 3)

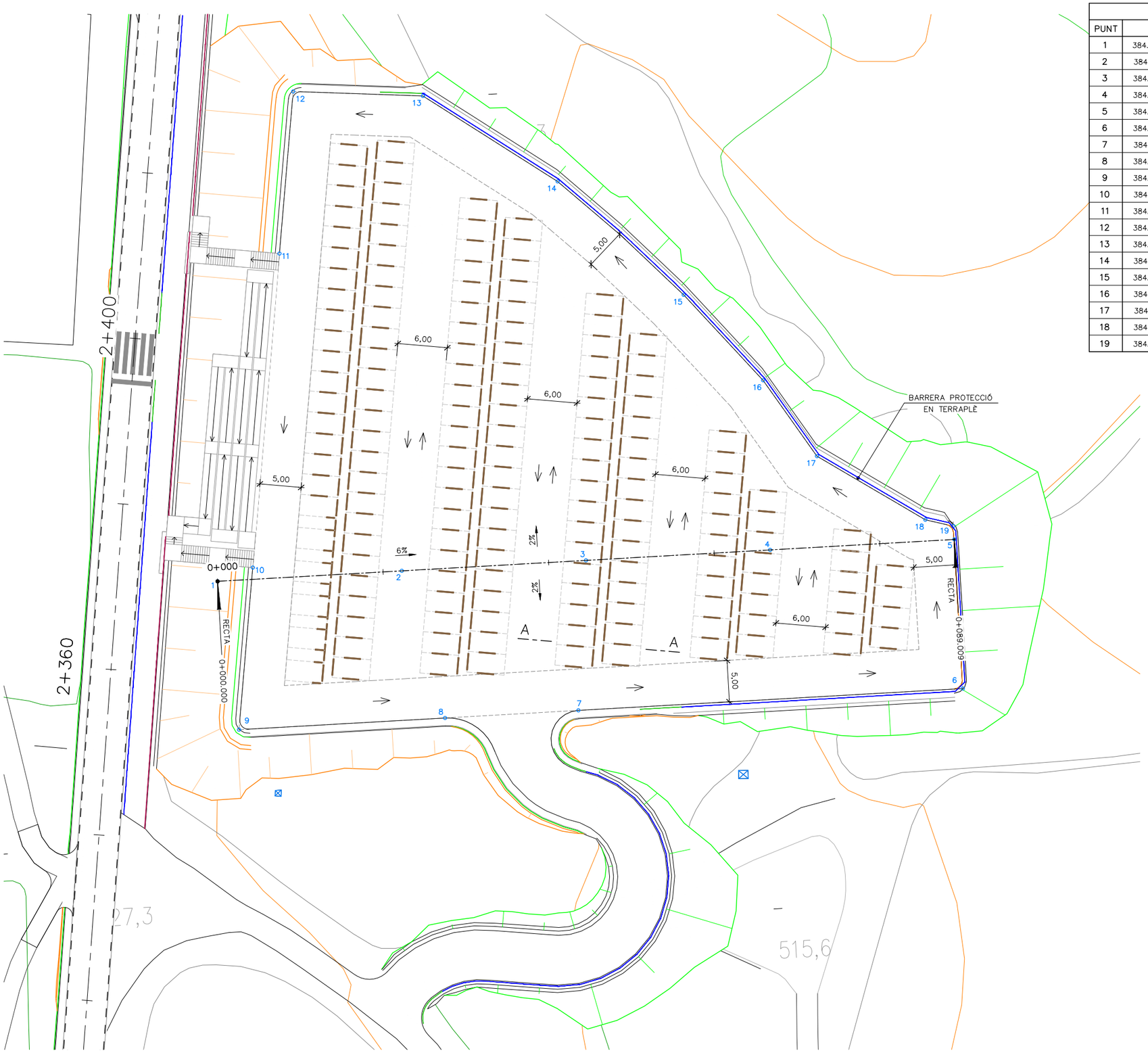
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 03CF01-32.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 03C

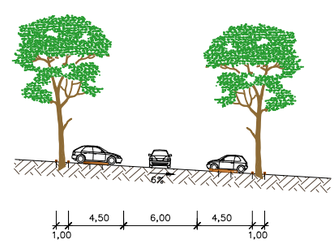
FULL 32 DE 32

PLANTA APARCAMENT
ESCALA 1:500

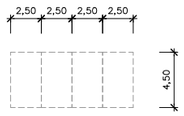


COORDENADES			
PUNT	X	Y	Z
1	384.097,524	4.646.441,009	523,092
2	384.119,776	4.646.441,089	521,757
3	384.142,028	4.646.441,169	520,421
4	384.164,280	4.646.441,250	519,086
5	384.186,533	4.646.441,330	517,751
6	384.186,598	4.646.423,330	517,391
7	384.140,157	4.646.423,162	520.178
8	384.124,039	4.646.423,104	521.145
9	384.099,156	4.646.423,015	522.642
10	384.101,850	4.646.442,436	522.804
11	384.107,069	4.646.480,063	521.730
12	384.109,763	4.646.499,485	521.176
13	384.125,362	4.646.498,114	520.269
14	384.141,035	4.646.486,965	519.555
15	384.155,502	4.646.472,507	518.980
16	384.164,515	4.646.461,712	518.659
17	384.170,521	4.646.452,233	518.490
18	384.183,162	4.646.443,890	517.901
19	384.186,476	4.646.442,952	517.721

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:500

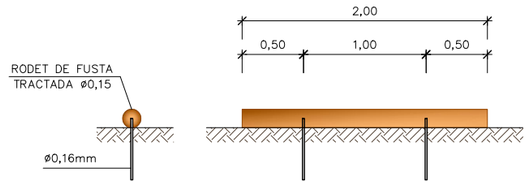


DETALL PLACES
ESCALA 1:500

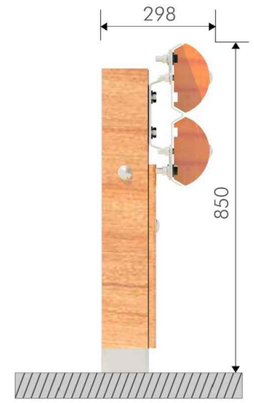


TOTAL PLACES: 160

DETALL SEPARADORS
ESCALA 1:50



DETALL BARRERA
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:500 · ORIGINALS A3 · 0 12,5m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ZONA APARCAMENT PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 4

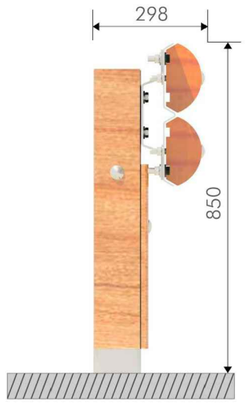
NOM DEL FITXER: 04F01-02.dwg

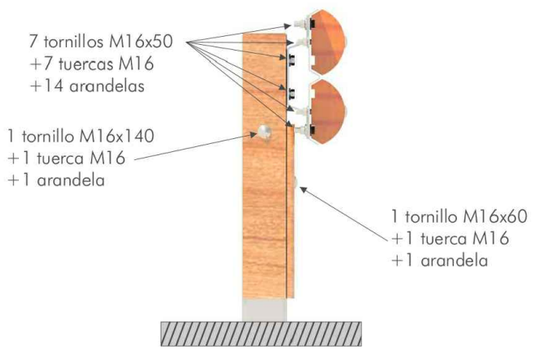
FULL 1 DE 7

ESQUEMA DE MUNTATGE DE BARRERA MIXTE

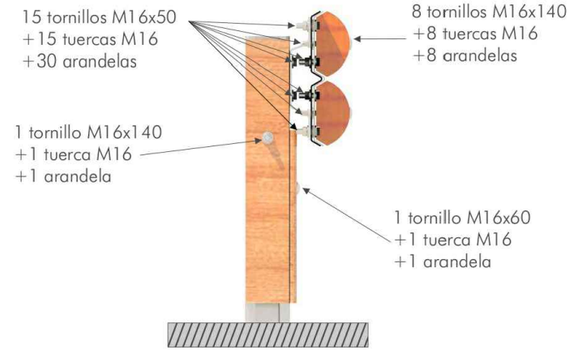








Detalle de unión en poste intermedio



Detalle de unión entre barreras

SITUACIÓ OBSTACLE	GRAU D'ACCIDENT	NIVELL DE CONTENCIÓ	AMPLE DE TREBALL	DEFEXIÓ DINÀMICA	ÍNDEX DE SEVERITAT
PAS DAMUNT OD	NORMAL	H2	W3	0,70	B
TERRAPLENS MÉS ALTS DE 3m	NORMAL	H2	W3	0,70	B

* LES CARACTERÍSTIQUES DE LA BARRERA ESCOLLIDA RESPON A LES EXIGÈNCIES D'AMPLE DE TREBALL I DEFLEXIÓ DINÀMICA, JA QUE EL NIVELL DE CONTENCIÓ PODRIA SER UN N1. EN EL MERCAT NO S'HA TROBAT UN MODEL MIXTE AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N1 QUE COMPLIEXI AMB ELS AMPLES DE TREBALL I DEFLEXIÓ DINÀMICA REQUERITS

NOTA CAPTAFARS:

A LES BARRERES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES ES COL.LOCARÀN CAPTAFARS DE DOBLE CARA COINCIDINT AMB CADA UN DELS SUPORTS D'AQUESTA.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: S/E · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ZONA APARCAMENT DETALLS

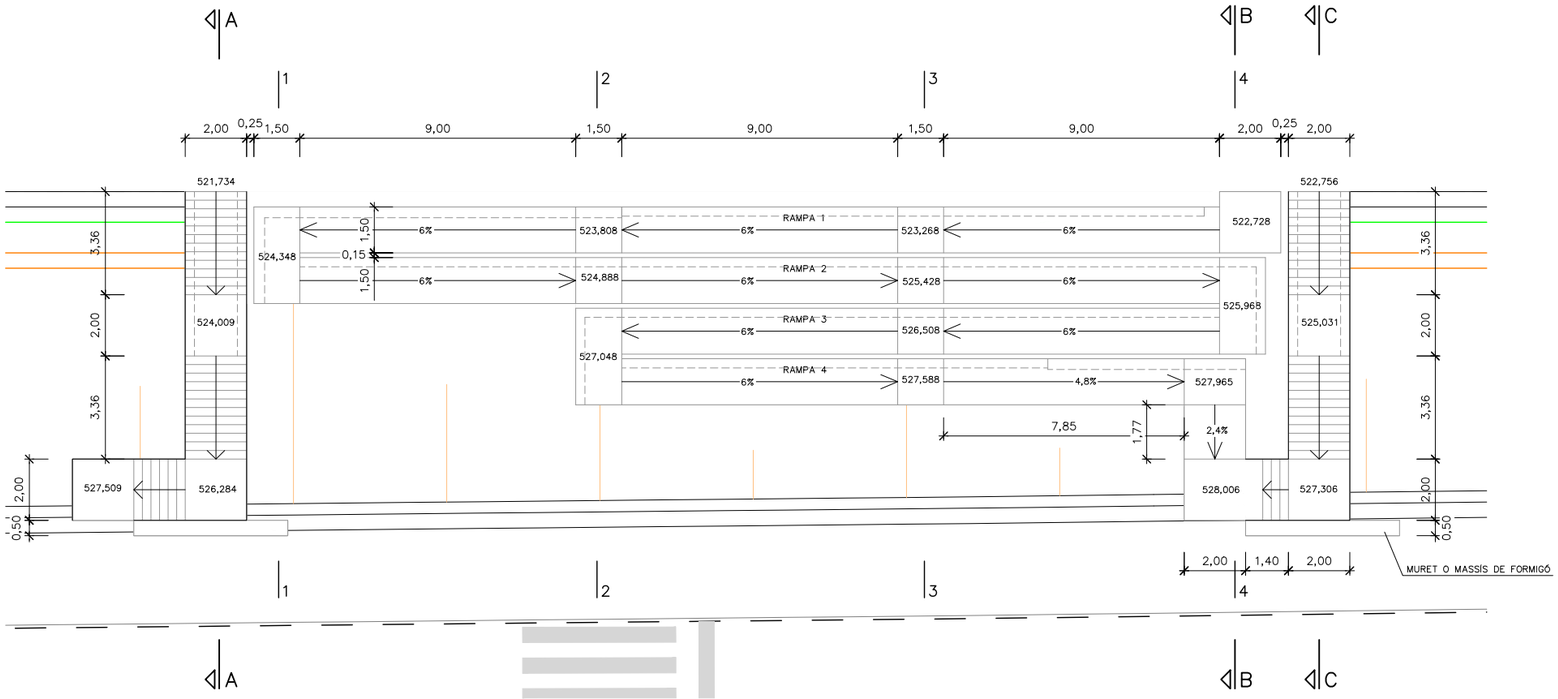
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 04F01-02.dwg

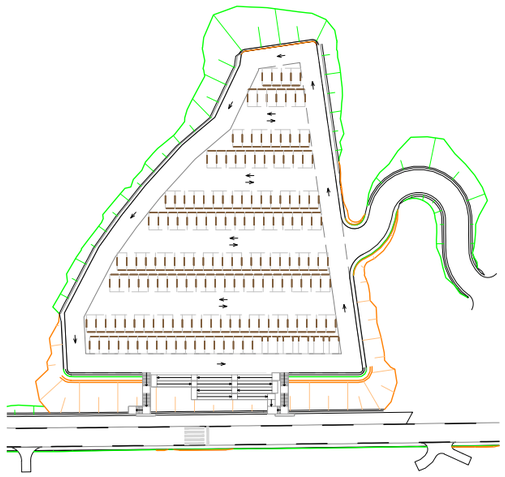
PLÀNOL NÚMERO: 4

FULL 2 DE 7

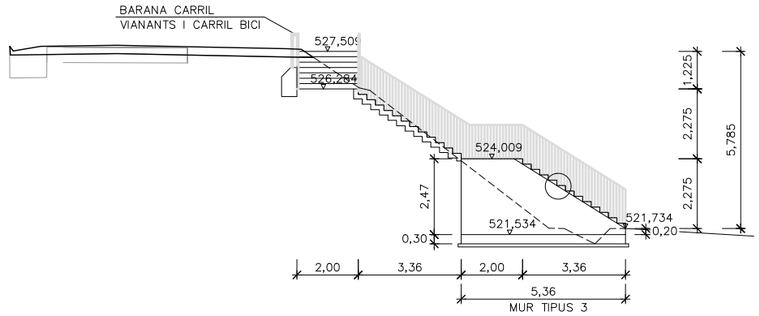
PLANTA
ESCALA 1:200



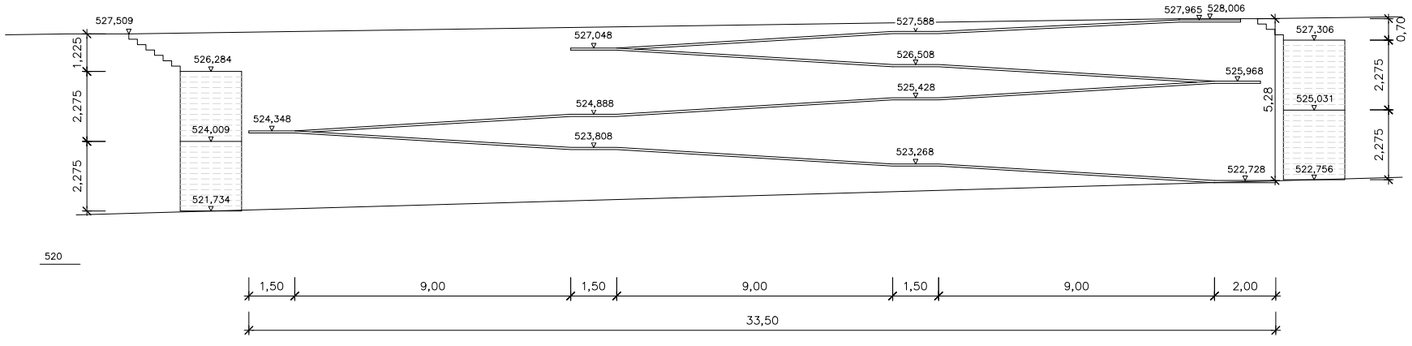
PLANTA UBICACIÓ
ESCALA 1:125



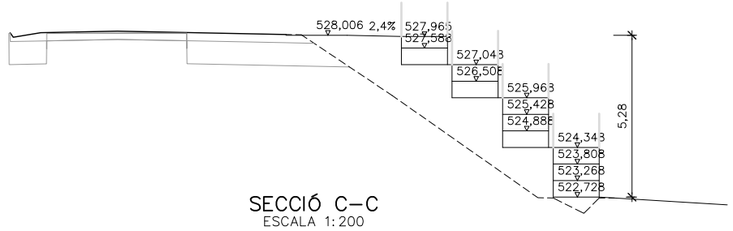
SECCIÓ A–A
ESCALA 1:200



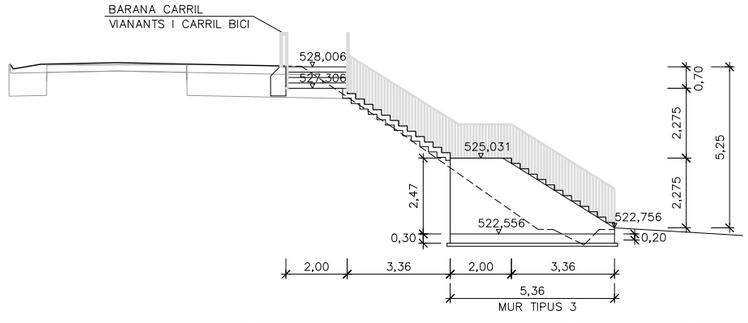
ALÇAT
ESCALA 1:200



SECCIÓ B–B
ESCALA 1:200



SECCIÓ C–C
ESCALA 1:200



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ZONA APARCAMENT
DETALL ESCALES I RAMPA

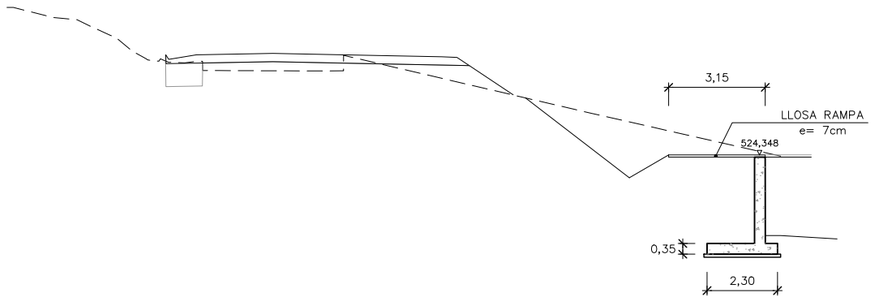
DATA:
ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO
04

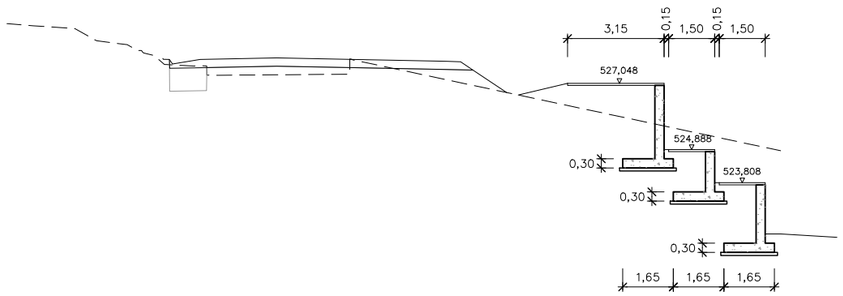
NOM DEL FITXER:
04F03-05.dwg

FULL 3 DE 7

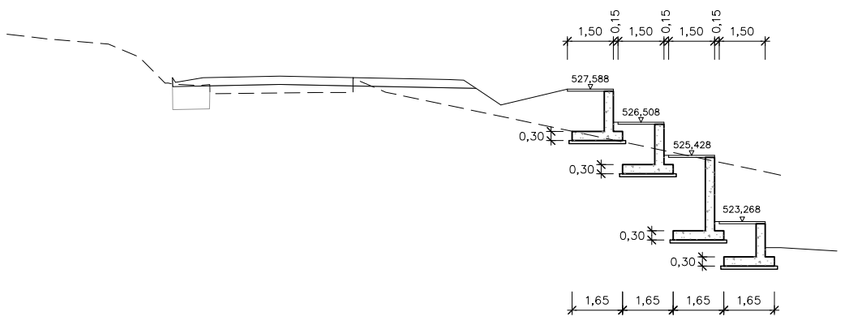
SECCIÓ 1–1
ESCALA 1:200



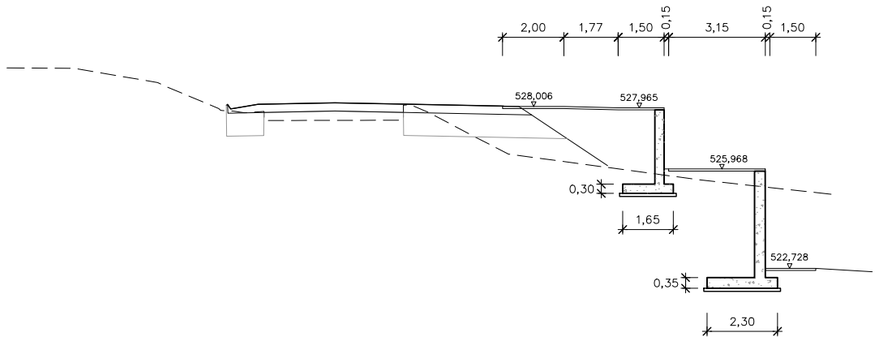
SECCIÓ 2–2
ESCALA 1:200



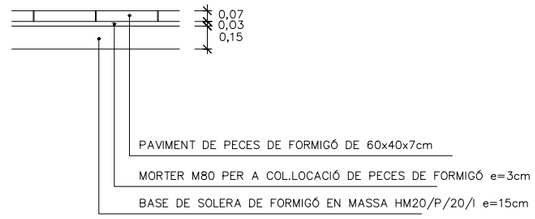
SECCIÓ 3–3
ESCALA 1:200



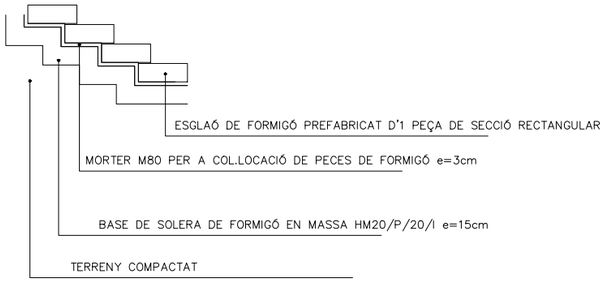
SECCIÓ 4–4
ESCALA 1:200



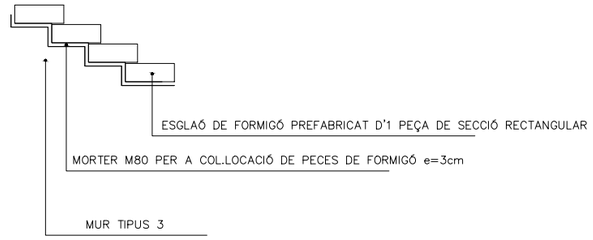
DETALL PAVIMENT LLOSA
SENSE ESCALA



DETALL ESCALA CONTRA TERRENY NATURAL
SENSE ESCALA



DETALL ESCALA CONTRA MUR TIPUS 3
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ZONA APARCAMENT
DETALL ESCALES I RAMPA

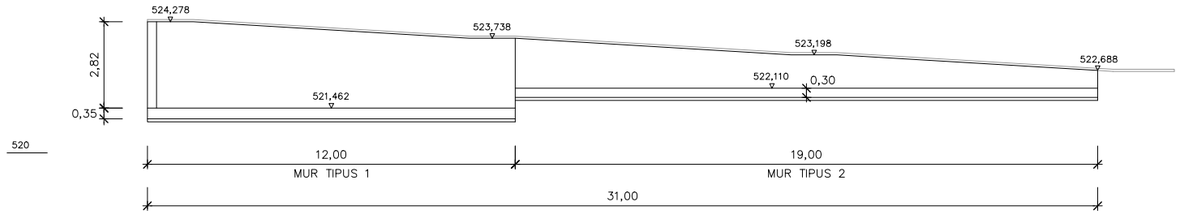
DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
04F03–05.dwg

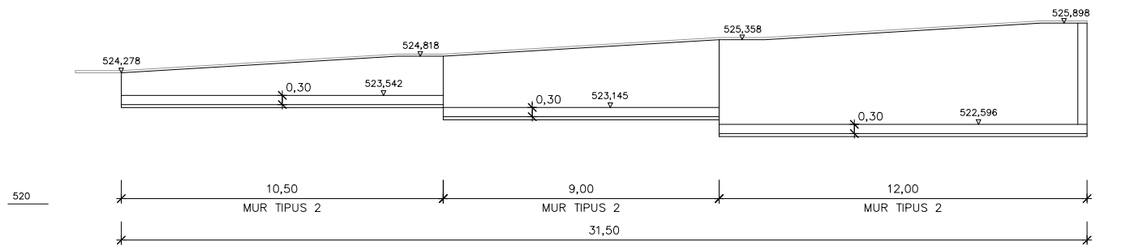
PLÀNOL NÚMERO
04

FULL 4 DE 7

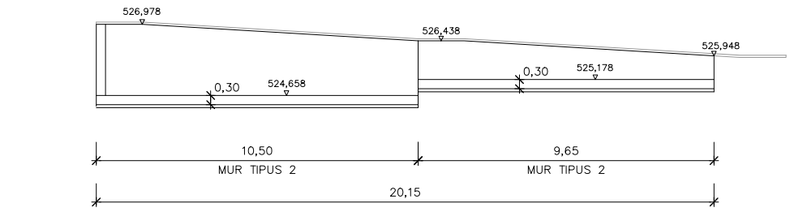
RAMPA 1
ESCALA 1:200



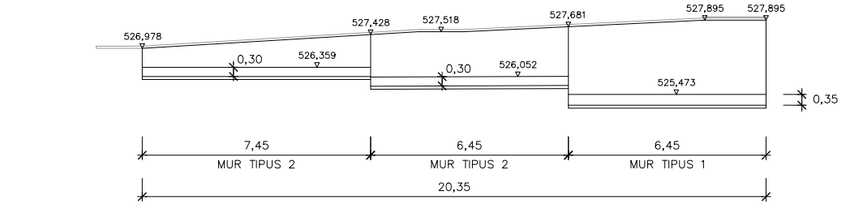
RAMPA 2
ESCALA 1:200



RAMPA 3
ESCALA 1:200

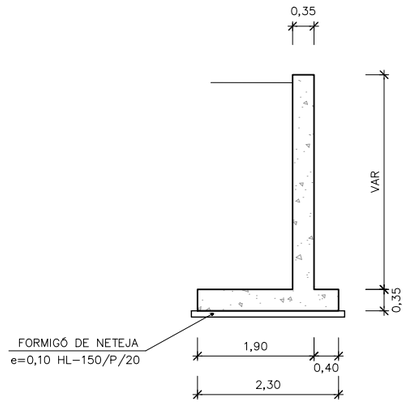


RAMPA 4
ESCALA 1:200

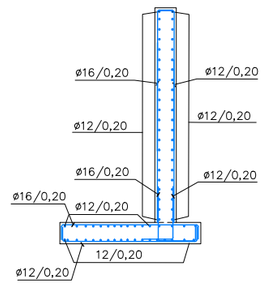


MUR TIPUS 1
ESCALA 1:100

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

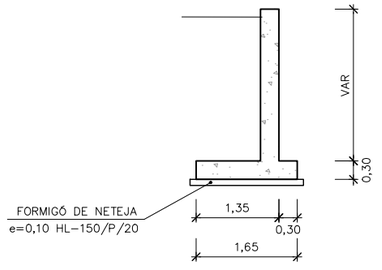


DEFINICIÓ ARMADURES

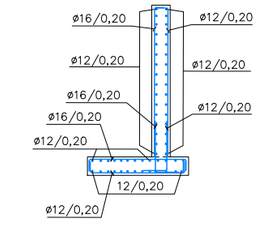


MUR TIPUS 2
ESCALA 1:100

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

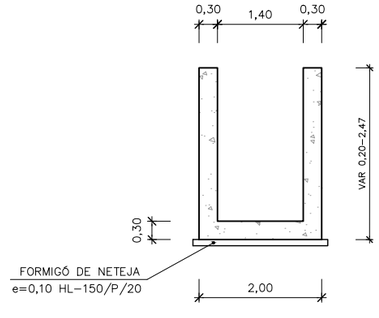


DEFINICIÓ ARMADURES

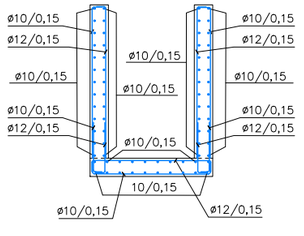


MUR TIPUS 3
ESCALA 1:100

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA



DEFINICIÓ ARMADURES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:200
1:100
ORIGINALS A3
0 25m
0 12,5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ZONA APARCAMENT
DETALL ESCALES I RAMPA

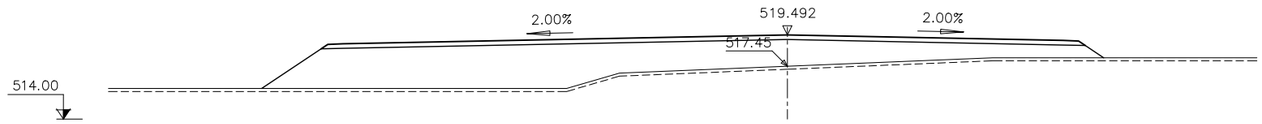
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 04

NOM DEL FITXER: 04F03-05.dwg

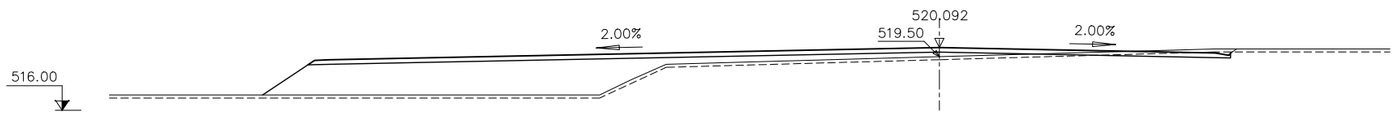
FULL.....5.....DE.....7.....

PK 0+060



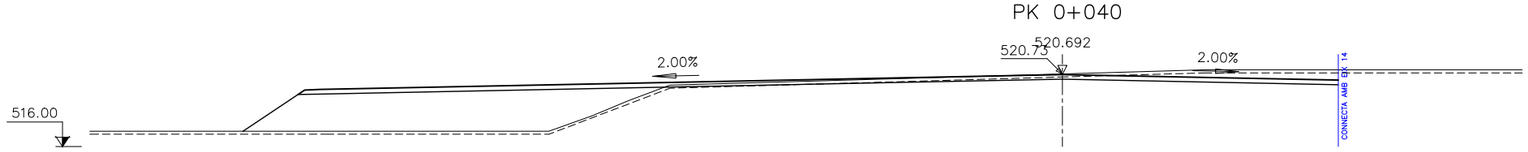
S. TERRAPLEN = 112.23 m2
S. VEGETAL = 10.99 m2

PK 0+050



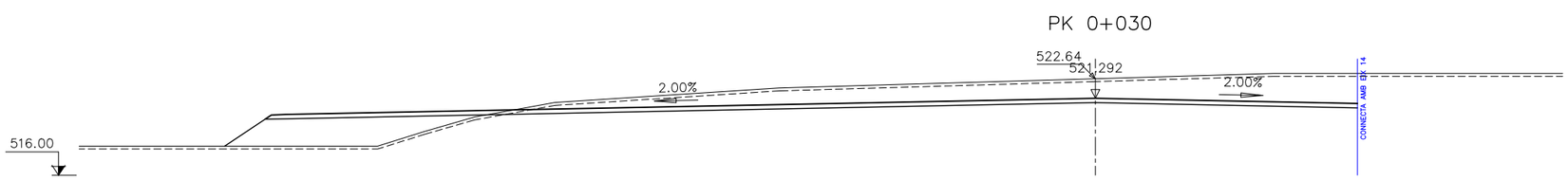
S. D TIERRA = 1.81 m2
S. TERRAPLEN = 67.78 m2
S. VEGETAL = 12.68 m2

PK 0+040



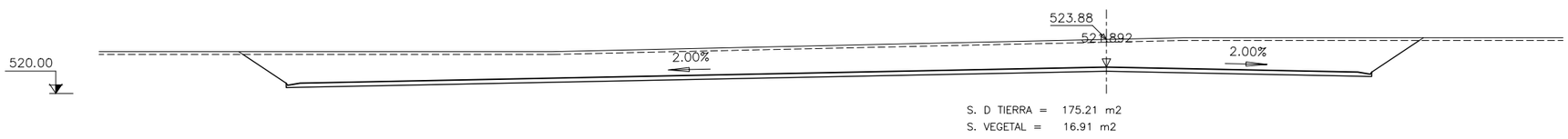
S. D TIERRA = 10.53 m2
S. TERRAPLEN = 62.48 m2
S. VEGETAL = 14.29 m2

PK 0+030



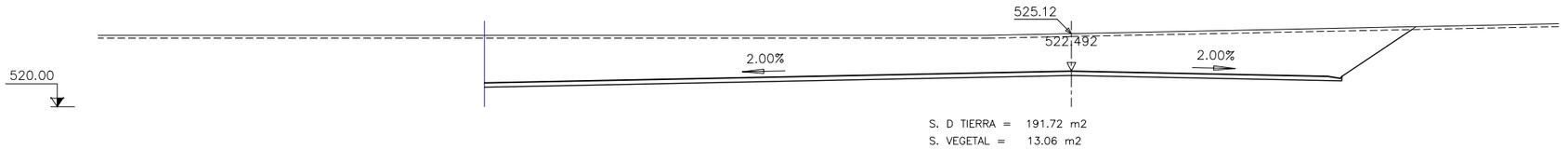
S. D TIERRA = 77.57 m2
S. TERRAPLEN = 28.26 m2
S. VEGETAL = 15.56 m2

PK 0+020



S. D TIERRA = 175.21 m2
S. VEGETAL = 16.91 m2

PK 0+010



S. D TIERRA = 191.72 m2
S. VEGETAL = 13.06 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:200 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESCALES I RAMPA D'ACCÉS PÀRQUING
PERFILS TRANSVERSALS

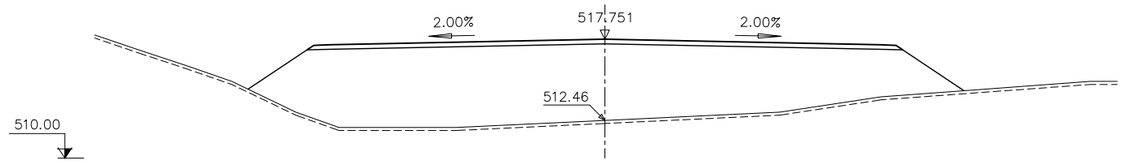
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 04

NOM DEL FITXER: 04F06-07.dwg

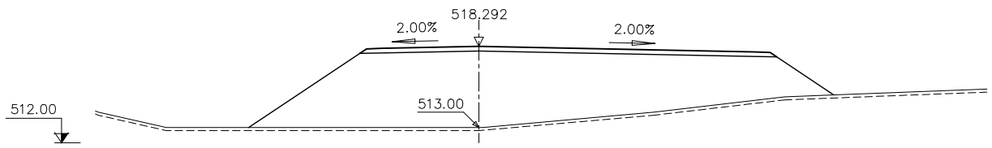
FULL 6 DE 7

PK 0+089.009



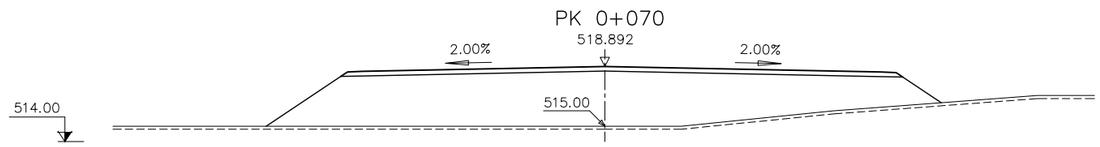
S. TERRAPLEN = 203.88 m2
S. VEGETAL = 9.34 m2

PK 0+080

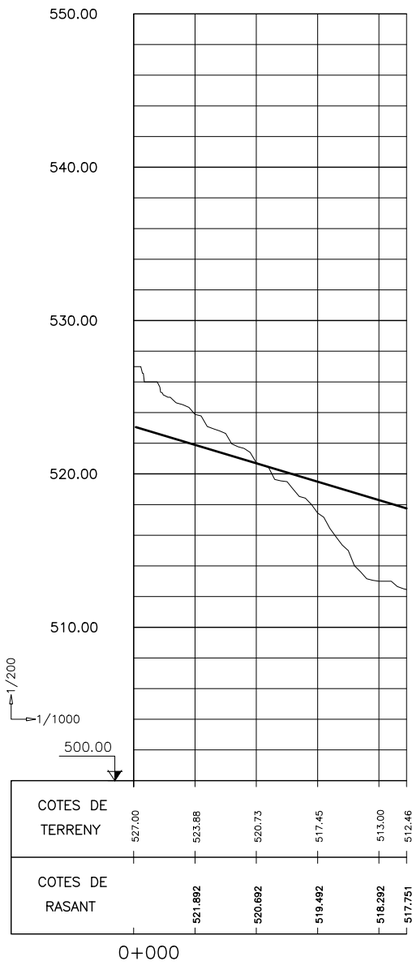


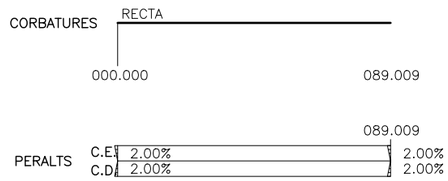
S. TERRAPLEN = 144.07 m2
S. VEGETAL = 7.63 m2

PK 0+070



S. TERRAPLEN = 133.75 m2
S. VEGETAL = 8.81 m2

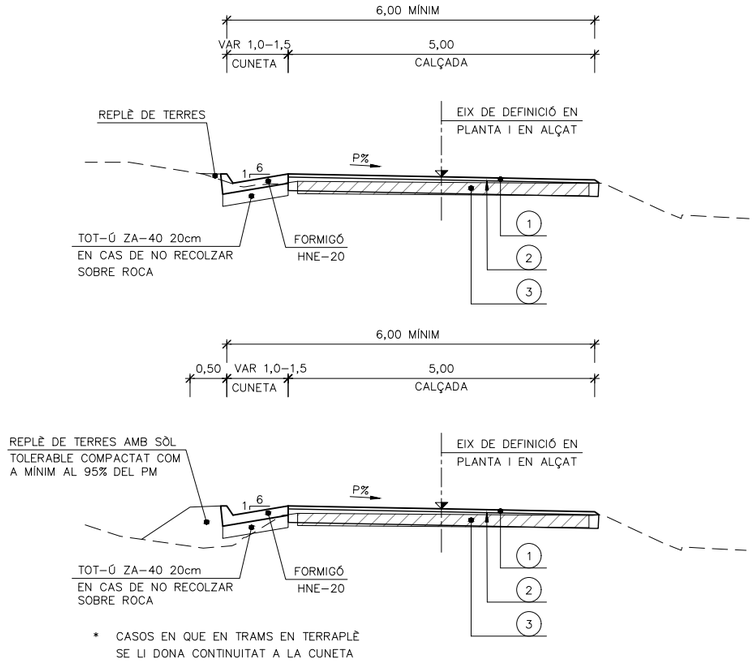




Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:200 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESCALES I RAMPA D'ACCÉS PÀRQUING PERFILS TRANSVERSALS I PERFIL LONGITUDINAL	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 04F06-07.dwg	PLÀNOL NÚMERO 04 FULL.....7.....DE.....7.....

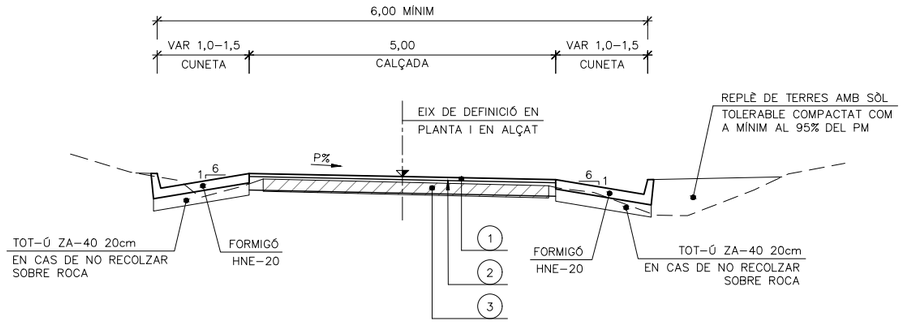
SECCIONS ACCÉS SUD

SECCCIÓ TIPUS AMB CUNETA A UN COSTAT
ESCALA 1:100

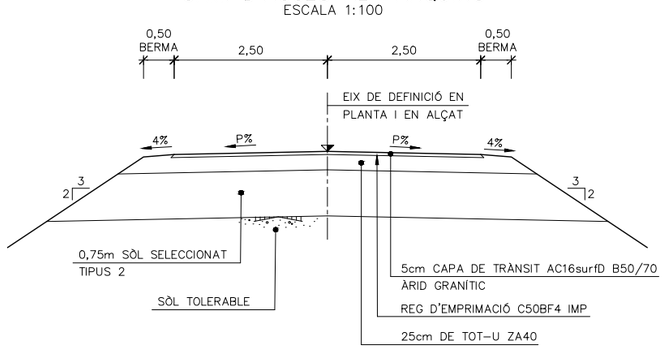


* CASOS EN QUE EN TRAMS EN TERRAPLÈ SE LI DONA CONTINUITAT A LA CUNETA

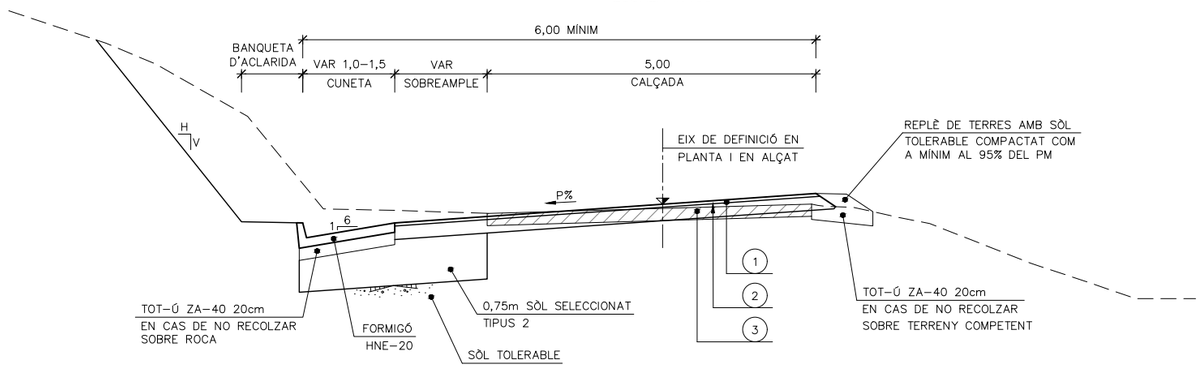
SECCCIÓ TIPUS AMB CUNETA ALS DOS COSTATS
ESCALA 1:100



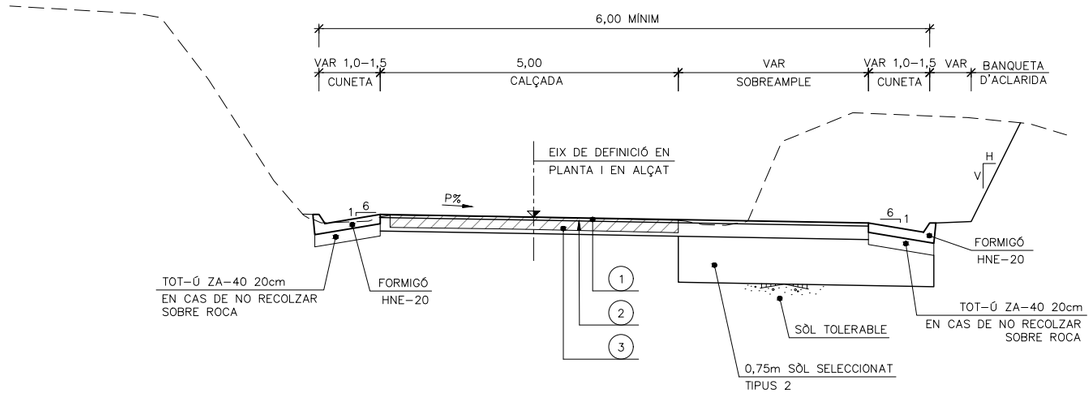
CAMÍ D'ACCÉS AL PÀRQUING
ESCALA 1:100



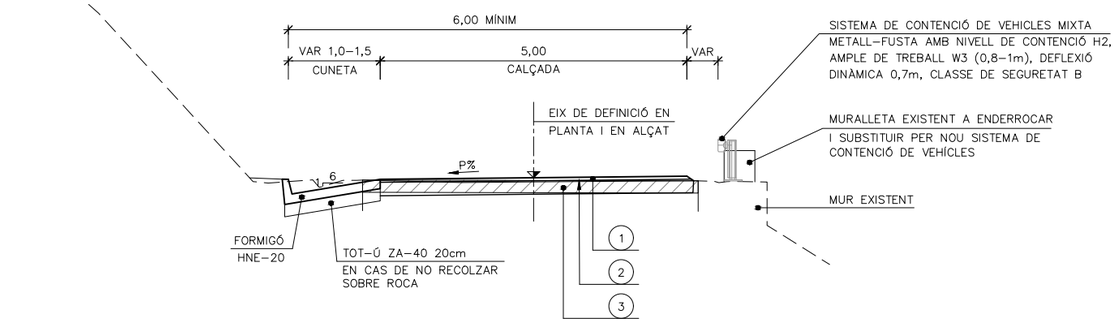
SECCCIÓ TIPUS EN MILLORA DE CORBES AMB EIXAMPLAMENT DE CALÇADA CORBA A L'ESQUERRA
ESCALA 1:100



SECCCIÓ TIPUS EN MILLORA DE CORBES AMB EIXAMPLAMENT DE CALÇADA CORBA A LA DRETA
ESCALA 1:100



SECCCIÓ TIPUS EN TRAMS AMB MUR I MURALLETA EXISTENT
ESCALA 1:100



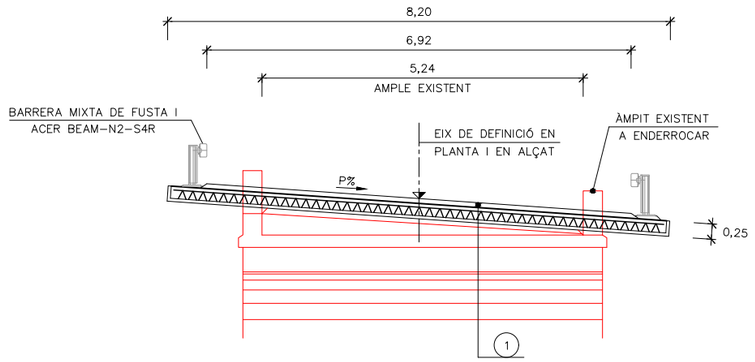
1. 5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC
2. REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER + REG DE CURAT TIPUS C60B3 CUR
3. *22cm DE RECICLAT IN SITU AMB CIMENT

* PER A LA REALITZACIÓ DEL RECICLAT S'OBTINDRÀ PREVIAMENT LA FORMULA DE TREBALL, SEGUINT EN TOTS ELS ASPECTES I LES INDICACIONS DE LA "ORDEN CIRCULAR 8/2001 SOBRE RECICLADO DE FIRMES" I ELS CORRESPONENTS ARTICLES DEL PG–3. EN TOT CAS EL CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT NO SERÀ INFERIOR AL 3% DE LA MASSA TOTAL EN SEC DEL MATERIAL QUE ES VAGI A RECICLAR. S'HA DE PREVEURE MATERIAL ADDICIONAL D'APORTACIÓ PER SUBSTITUIR LES PARTS CONTAMINADES I PER LES AMPLIACIONS DE SECCIÓ

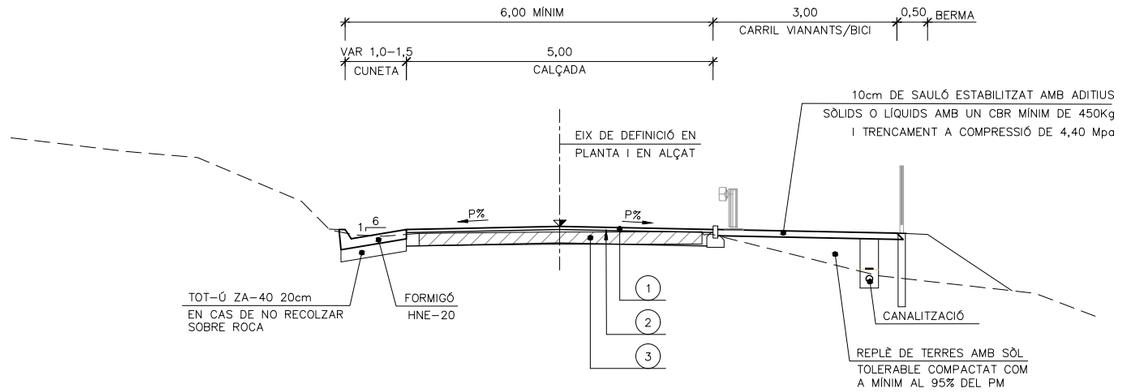
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:100 0 2,50m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SECCIONS TIPUS I DETALLS ACCÉS SUD	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 05F01–04.dwg	PLÀNOL NÚMERO 5 FULL.....1.....DE.....5.....

SECCIONS ACCÉS SUD

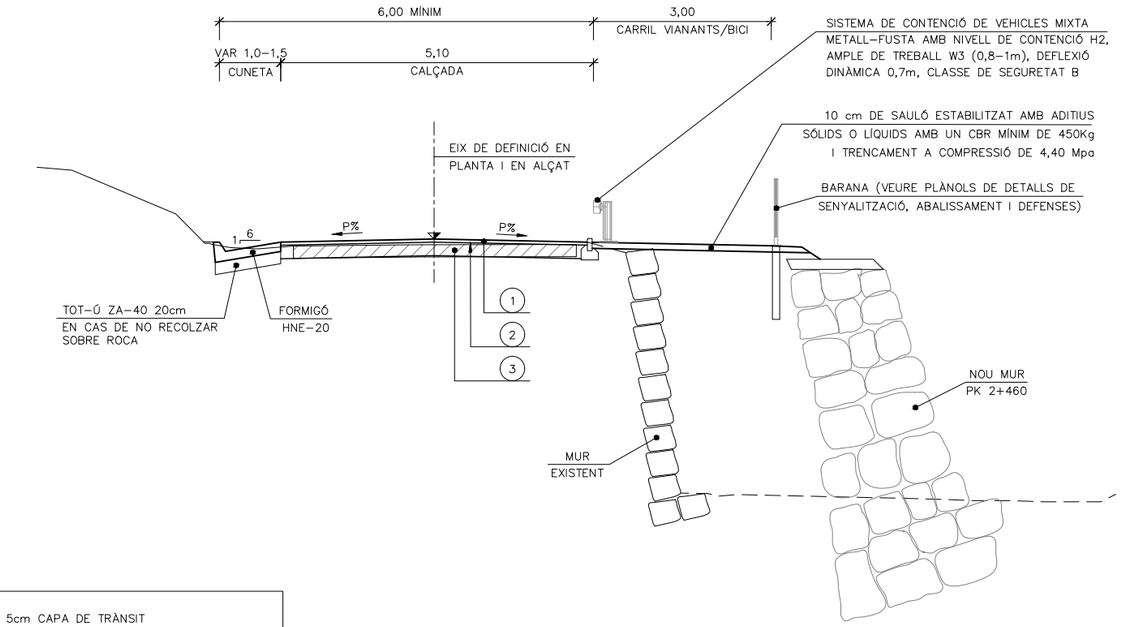
SECCIÓ TIPUS AMPLIACIÓ TAULER ESTRUCTURA PK 2+005 (LA FONT SALADA)
ESCALA 1:100



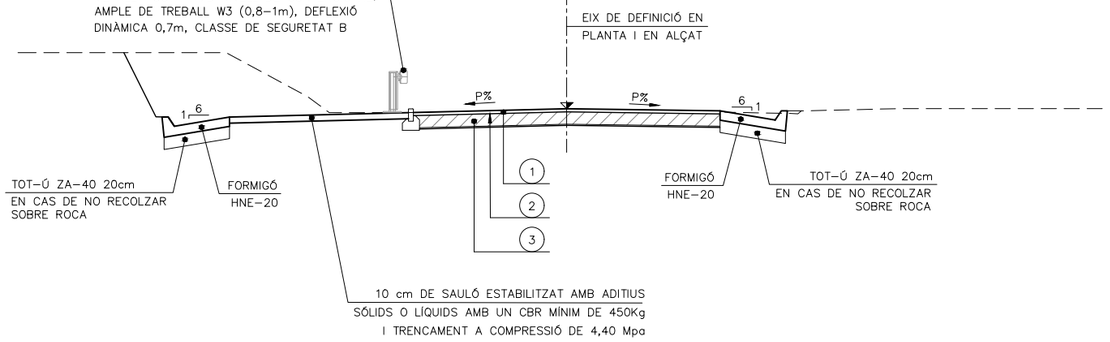
SECCIÓ TIPUS AMB CARRIL VIANANTS/BICI A LA DRETA EN ÀMBIT DE TERRAPLÉ
ESCALA 1:100



SECCIÓ TIPUS AMB CARRIL VIANANTS/BICI A LA DRETA EN ÀMBIT DE MUR
ESCALA 1:100



SECCIÓ TIPUS AMB CARRIL VIANANTS/BICI A L'ESQUERRA
ESCALA 1:100



(1) 5cm CAPA DE TRÀNSIT
AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC

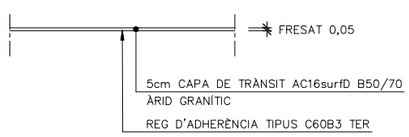
(2) REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER +
REG DE CURAT TIPUS C60B3 CUR

(3) *22cm DE RECICLAT IN SITU AMB CIMENT

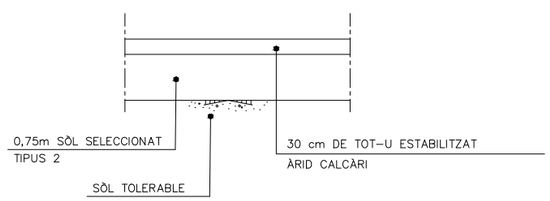
NOTA:
PER OBRIR AL TRÀNSIT DE VEHICLES SENSE CAPA DE TRÀNSIT ES PROCEDIRÀ A L'EXTENSIÓ D'UN ÀRID DE COBERTURA, APISONAT AMB COMPACTADOR NEUMÀTIC I ESCOMBRAT DE L'ÀRID SOBRANT

* PER A LA REALITZACIÓ DEL RECICLAT S'OBTINDRÀ PREVIAMENT LA FORMULA DE TREBALL, SEGUINT EN TOTS ELS ASPECTES I LES INDICACIONS DE LA "ORDEN CIRCULAR 8/2001 SOBRE RECICLADO DE FIRMES" I ELS CORRESPONENTS ARTICLES DEL PG-3. EN TOT CAS EL CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT NO SERÀ INFERIOR AL 3% DE LA MASSA TOTAL EN SEC DEL MATERIAL QUE ES VAGI A RECICLAR. S'HA DE PREVEURE MATERIAL ADDICIONAL D'APORTACIÓ PER SUBSTITUIR LES PARTS CONTAMINADES I PER LES AMPLIACIONS DE SECCIÓ

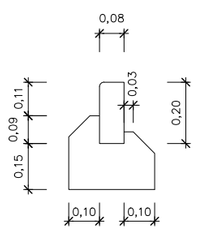
PAVIMENT PK 0+000 AL PK0+086 I PK 2+515 A INICI PRESA
ESCALA 1:100



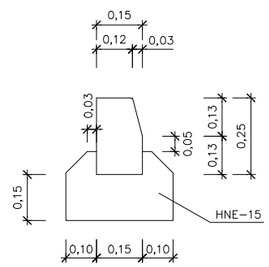
SECCIÓ FERM ZONA APARCAMENT
ESCALA 1:100



VORADA TIPUS A3 A CARRIL VIANANTS/BICI
ESCALA 1:20



VORADA TIPUS C5 A PARTERRES APARCAMENT
ESCALA 1:20

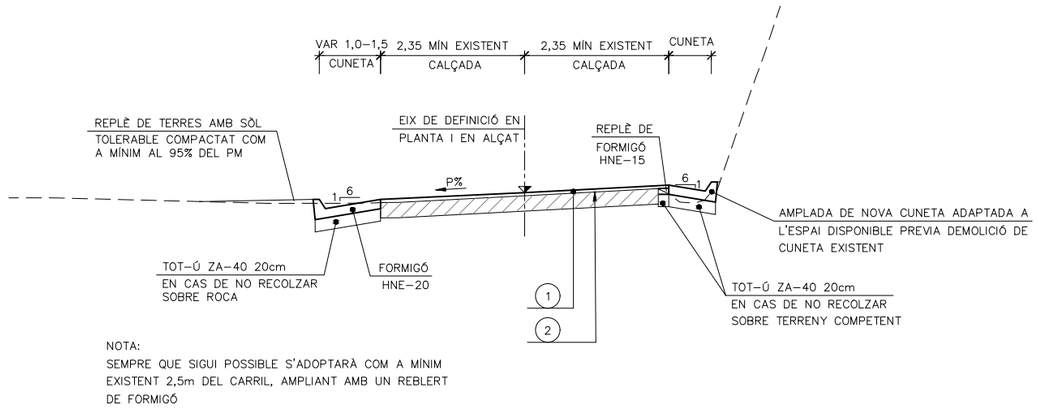


Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINYERIA CONSULTORS GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:100 0 2,50m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SECCIONS TIPUS I DETALLS ACCÉS SUD	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 05F01-04.dwg	PLÀNOL NÚMERO 5 FULL 2 DE 5

SECCIONS ACCÉS NORD

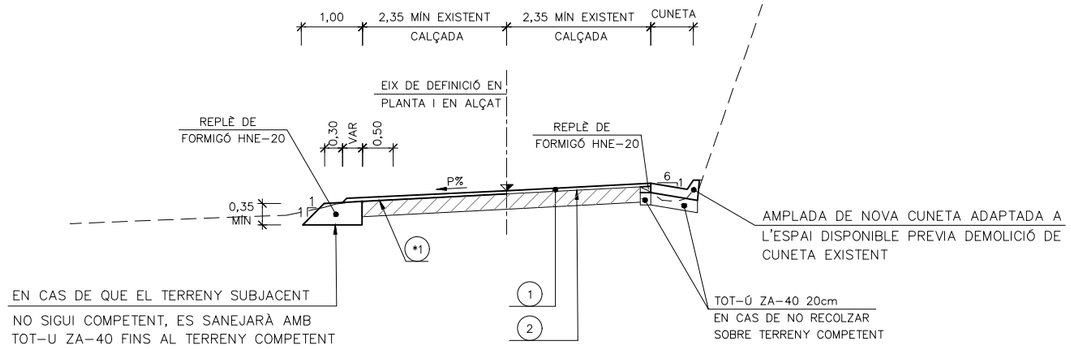
SECCIÓ TIPUS TRAM INICI ACCÉS NORD ADAPTACIÓ CUNETA MARGE DRET I GENERACIÓ CUNETA O AMPLIACIÓ DE SECCIÓ AMB BASE DE FORMIGÓ

ESCALA 1:100



NOTA:
SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'ADOPTARÀ COM A MÍNIM EXISTENT 2,5m DEL CARRIL, AMPLIANT AMB UN REBLERT DE FORMIGÓ

EN CASOS QUE CALGUI PETITES AMPLIACIONS DE LA SECCIÓ EN TERRAPLÉ



*1 LÀMINA ANTI–REFLEXIÓ DE DE FISSURES

GEOCOMPOST FORMAT PER UN GEOTEXTIL NO TEIXIT DE FILAMENTS CONTINUS DE PROPILÈ UNITS MECÀNICAMENT, REFORÇAT EN LES DUES DIRECCIONS AMB LA FIBRA DE VIDRE, AMB UNA CAPACITAT DE RETENCIÓ DE BETUM D'1,1kG/m2, RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ DE 50 KN/m I DEFORMACIÓ DEL 3% EN AMBDUES DIRECCIONS

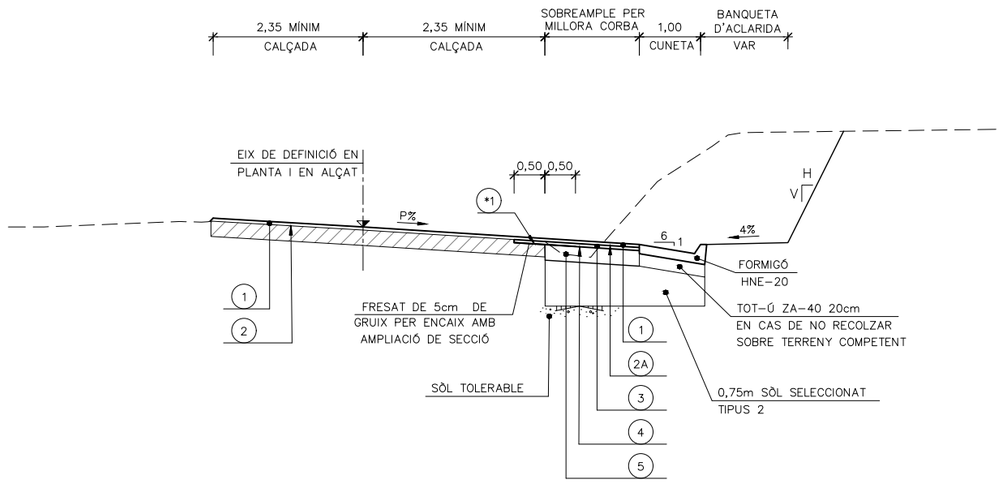
NOTA:
SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE S'ADOPTARÀ COM A MÍNIM EXISTENT 2,5m DEL CARRIL, AMPLIANT AMB UN REBLERT DE FORMIGÓ

1. 5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC
2. REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER SOBRE PAVIMENT EXISTENT PRÈVIA PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE INCLOENT SEGELLAT DE FISSURES
2A. REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER SOBRE PAVIMENT NOU
3. 5cm CAPA BASE AC22 BASE S AMB BETUM B50/70
4. REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP
5. 25cm DE TOT–U ZA40

NOTA GENERAL: EN TOTS ELS CASOS S'APROFITARÀ L'AMPLADA TOTAL DEL FERM EXISTENT, OBTENINT COM A MÍNIM UNA SECCIÓ DE 4,70m DE CLAÇADA EN TRAMS ON HI HAGI CUNETA TREPITJABLE A UN DELS DOS COSTATS (FINS A OBTENIR UNA AMPLADA TOTAL DE CALÇADA + CUNETA DE MÍNIM 5,70m), I DE 5,00m EN TRAMS EN TERRAPLÉ ALS DOS COSTATS. ON L'AMPLADA ACTUAL DE LA CALÇADA SIGUI SUPERIOR A AQUESTS MÍNIMS, EL REFORÇ DEL FERM ES REALITZARÀ A LA TOTALITAT DE LA SECCIÓ.

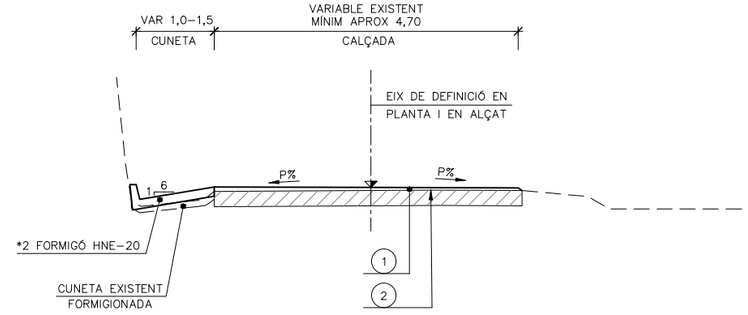
SECCCIÓ TIPUS EN MILLORA DE CORBES AMB EIXAMPLAMENT DE CALÇADA CORBA A LA DRETA

ESCALA 1:100



SECCCIÓ TIPUS AMB CUNETA EXISTENT DE FORMIGÓ TREPITJABLE

ESCALA 1:100



*2
SI LA CUNETA FORMIGONADA EXISTENT ESTÀ EN BON ESTAT, ES PODRÀ APROFITAR COM A BASE PER LA NOVA CUNETA FORMIGONADA, SEMPRE QUE S'ACONSEGUEIXIN GUIXOS MÍNIMS DE 10cm, EN CAS CONTRARI ES DEMOLIRÀ LA CUNETA EXISTENT TOTAL O PARCIALMENT, SEMPRE GARANTINT QUE LA BASE DE RECOLZAMENT TINDRÀ UNA RESISTÈNCIA EQUIVALENT A 15cm DE TOT–U ZA–40

EN CASOS ON HI HA CUNETA TRAPEZIAL PROFUNDA FORMIGONADA, S'OMPLIRÀ DE FORMIGÓ O AMB TOT–Ú ZA–40 FINS A LA BASE DE LA NOVA CUNETA TREPITJABLE, EN FUNCIÓ DE LA IDONEITAT CONSTRUCTIVA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:100 · 0 · 2,50m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS I DETALLS ACCÉS NORD

DATA: ABRIL 2021

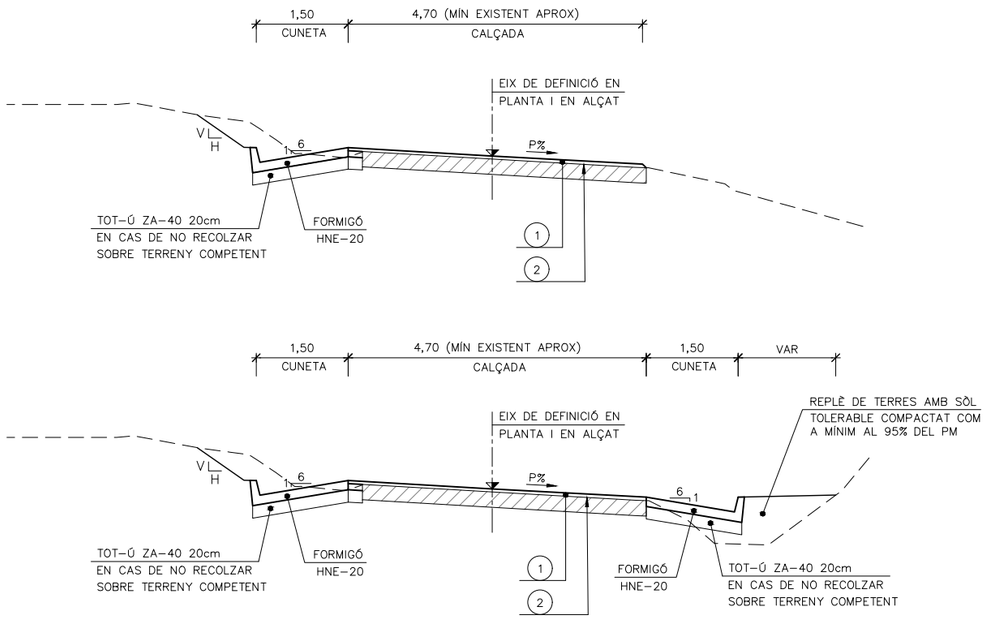
PLÀNOL NÚMERO: 5

NOM DEL FITXER: 05F01–04.dwg

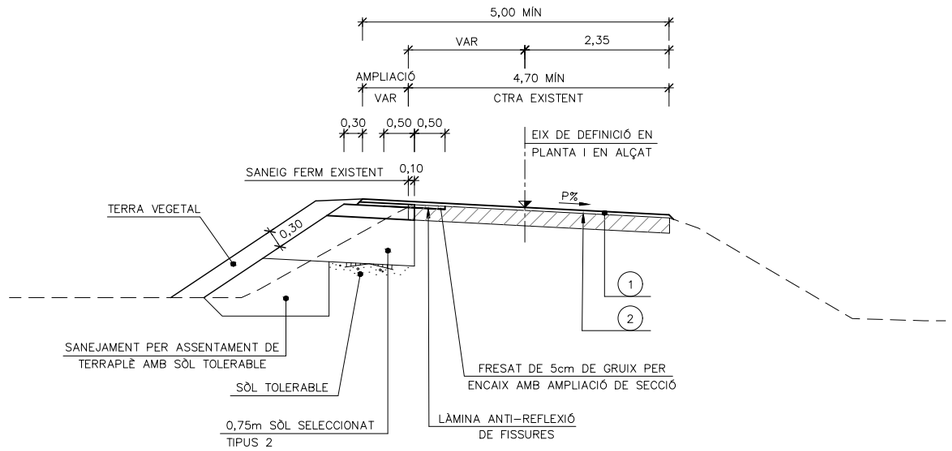
FULL 3 DE 5

SECCIONS ACCÉS NORD

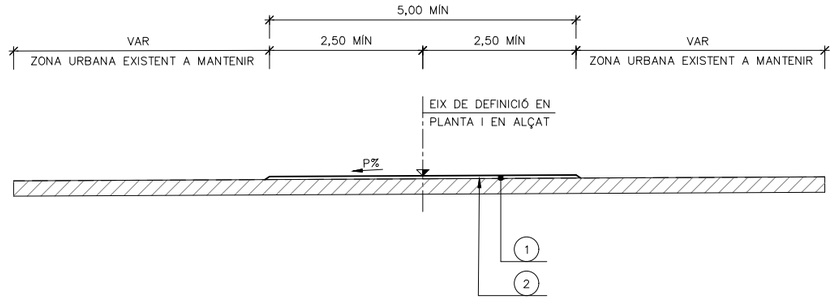
SECCCIÓ TIPUS AMB CUNETA EXISTENT DE TERRES
ESCALA 1:100



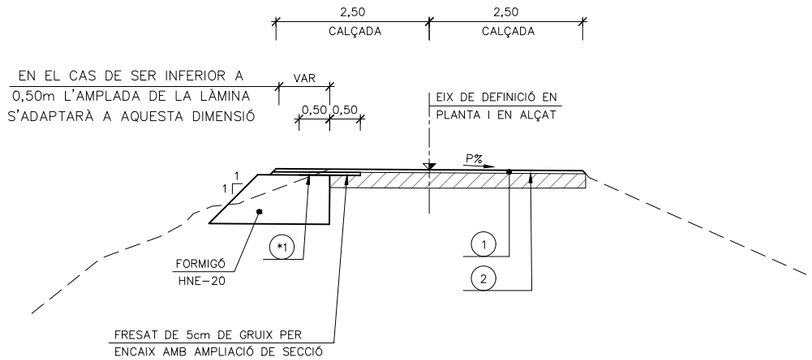
SECCCIÓ TIPUS AMPLIACIÓ EN TERRAPLÉ AMB REPLÉ DE TERRES ON EL TALÚS ÉS PRONUNCIAT
ESCALA 1:100



SECCCIÓ TIPUS EN ZONA URBANA
ESCALA 1:100



SECCCIÓ TIPUS EN AMPLIACIÓ EN TERRAPLÉ (PETITS SOBREAMPLES LOCALITZATS)
ESCALA 1:100



1. 5cm CAPA DE TRÀNSIT AC16surfD B50/70 ÀRID GRANÍTIC
2. REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3 TER SOBRE PAVIMENT EXISTENT PRÈVIA PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE INCLOENT SEGELLAT DE FISSURES
3. 5cm CAPA BASE AC22 BASE S AMB BETUM B50/70
4. REG D'EMPRIMACIÓ C50BF4 IMP
5. 25cm DE TOT-U ZA40

NOTA GENERAL: EN TOTS ELS CASOS S'APROFITARÀ L'AMPLADA TOTAL DEL FERM EXISTENT, OBTENINT COM A MÍNIM UNA SECCIÓ DE 4,70m DE CLAÇADA EN TRAMS ON HI HAGI CUNETA TREPITJABLE A UN DELS DOS COSTATS (FINS A OBTENIR UNA AMPLADA TOTAL DE CALÇADA MÉS CUNETA DE MÍNIM 5,70m), I DE 5,00m EN TRAMS EN TERRAPLÉ ALS DOS COSTATS. ON L'AMPLADA ACTUAL DE LA CALÇADA SIGUI SUPERIOR A AQUESTS MÍNIMS, EL REFORÇ DEL FERM ES REALITZARÀ A LA TOTALITAT DE LA SECCIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:100 (ORIGINALS A3); 0 2,50m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS I DETALLS ACCÉS NORD

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 05F01-04.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 5

FULL 4 DE 5

BANQUETES D'ACLARIDA ACCÉS SUD		
PK	AMPLE	COSTAT
18,400	0,200	dreta
18,400	0,200	esquerra
993,336	0,200	esquerra
998,336	1,000	esquerra
1099,363	1,000	esquerra
1104,363	0,200	esquerra
2226,070	0,200	esquerra
2247,769	1,500	esquerra
2268,664	1,500	esquerra
2290,615	0,200	esquerra

BANQUETES D'ACLARIDA ACCÉS NORD		
PK	AMPLE	COSTAT
2900,000	0,200	Dreta
2963,000	0,200	Dreta
2964,000	0,000	Dreta
2972,000	0,000	Dreta
2973,000	0,200	Dreta
3005,972	0,200	Dreta
3042,113	1,500	Dreta
3084,828	1,500	Dreta
3107,519	0,200	Dreta
2900,000	0,200	Esquerra
5397,252	0,200	Esquerra
5427,370	1,500	Esquerra
5450,224	1,500	Esquerra
5480,342	0,200	Esquerra

SOBREAMPLES A LA DRETA ACCÉS SUD		
PK	AMPLE MÍNIM	SOBREAMPLE
18,400	2,500	0,000
1918,435	2,500	0,000
1968,435	2,500	0,960
2039,883	2,500	0,960
2053,459	2,500	0,000
2572,000	2,500	0,000
2573,876	2,500	0,000
2574,000	2,500	0,000
2576,000	2,500	0,190
2578,000	2,500	0,409
2580,000	2,500	0,628
2582,000	2,500	0,848
2584,000	2,500	1,067
2586,000	2,500	1,286
2588,000	2,500	1,505
2590,000	2,500	1,725
2590,574	2,500	1,788
2592,000	2,500	1,810
2594,000	2,500	1,841
2596,000	2,500	1,871
2598,000	2,500	1,902
2598,554	2,500	1,911
2600,000	2,500	1,934
2601,633	2,500	1,960
2602,000	2,500	2,017
2603,157	2,500	2,194
2617,718	2,500	1,884
2618,000	2,500	1,915
2620,000	2,500	2,056
2622,000	2,500	2,057
2624,000	2,500	1,917
2626,000	2,500	1,632
2626,091	2,500	1,615
2627,133	2,500	1,399
2628,000	2,500	1,394
2630,000	2,500	1,297
2632,000	2,500	1,099
2634,000	2,500	0,826
2635,674	2,500	0,564
2654,000	2,500	0,240

SOBREAMPLES A L'ESQUERRE ACCÉS SUD		
PK	AMPLE MÍNIM	SOBREAMPLE
18,400	2,500	0,000
993,336	2,500	0,000
1020,000	2,500	2,410
1077,700	2,500	2,410
1104,363	2,500	0,000
1918,435	2,500	0,000
1968,435	2,500	0,960
2039,883	2,500	0,960
2053,459	2,500	0,000
2226,070	2,500	0,000
2247,769	2,500	2,050
2268,664	2,500	2,050
2290,615	2,500	0,000
2626,000	2,500	0,000
2626,917	2,500	2,167
2628,000	2,500	1,959
2630,000	2,500	1,706
2632,000	2,500	1,578
2634,000	2,500	1,527
2635,874	2,500	1,513
2636,000	2,500	1,512
2638,000	2,500	1,502
2640,000	2,500	1,492
2642,000	2,500	1,481
2644,000	2,500	1,471
2646,000	2,500	1,461
2648,000	2,500	1,451
2650,000	2,500	1,441
2652,000	2,500	1,430
2654,000	2,500	1,420
2654,118	2,500	0,000

SOBREAMPLES A LA DRETA ACCÉS NORD		
PK	AMPLE MÍNIM	SOBREAMPLE
0,000	2,350	0,000
3005,972	2,350	0,000
3042,113	2,350	2,290
3084,828	2,350	2,290
3107,519	2,350	0,000
4628,362	2,350	0,000
4673,512	2,350	1,157
4675,710	2,350	1,157
4708,739	2,350	0,000
5775,000	2,350	0,000
5790,000	2,350	0,300
5852,000	2,350	0,300
5854,000	2,350	0,000
6152,000	2,350	0,000
6154,000	2,350	0,300
6184,000	2,350	0,000
6856,000	2,350	0,000
6858,000	2,350	0,300
6972,000	2,350	0,300
6974,000	2,350	0,000
7160,000	2,350	0,000
7162,000	2,350	0,300
7196,000	2,350	0,300
7198,000	2,350	0,000
7455,000	2,350	0,000
7470,000	2,350	0,300
7580,000	2,350	0,000
7582,000	2,500	0,000
7472,000	2,500	0,000
7979,602	2,350	0,000
7991,067	2,350	5,205
7991,650	2,350	13,021

SOBREAMPLES A L'ESQUERRE ACCÉS NORD		
PK	AMPLE MÍNIM	SOBREAMPLE
0,000	2,350	0,000
3040,610	2,350	0,095
3042,113	2,350	0,430
3042,808	2,350	0,640
3046,821	2,350	1,336
3049,667	2,350	1,424
3049,667	2,350	1,424
3050,000	2,350	1,360
3054,369	2,350	1,240
3055,218	2,350	1,226
3057,301	2,350	1,098
3058,101	2,350	1,120
3060,000	2,350	1,165
3061,913	2,350	1,391
3065,699	2,350	0,880
3066,331	2,350	0,881
3070,000	2,350	0,520
3071,383	2,350	0,552
3084,828	2,350	0,000
3510,000	2,350	0,000
3512,000	2,350	0,300
3564,000	2,350	0,300
3566,000	2,350	0,000
3586,000	2,350	0,000
3588,000	2,350	0,300
3608,000	2,350	0,300
3610,000	2,350	0,000
4413,637	2,350	0,000
4451,709	2,350	1,880
4465,649	2,350	1,880
4494,137	2,350	0,000
4628,362	2,350	0,000
4673,512	2,350	1,157
4675,710	2,350	1,157
4708,739	2,350	0,000
4834,000	2,350	0,000
4836,000	2,350	0,300
4952,000	2,350	0,300
4954,000	2,350	0,000
5222,000	2,350	0,000
5224,000	2,350	0,300
5260,000	2,350	0,300
5262,000	2,350	0,000
5397,252	2,350	0,000
5427,370	2,350	1,100
5450,224	2,350	1,100
5480,342	2,350	0,000
5670,000	2,350	0,000
5672,000	2,350	0,300
5760,000	2,350	0,300
5775,000	2,350	0,000
6184,000	2,350	0,000
6208,000	2,350	0,300
6252,000	2,350	0,300
6254,000	2,350	0,000
6576,000	2,350	0,000
6578,000	2,350	0,300
6758,000	2,350	0,300
6760,000	2,350	0,000
7368,000	2,350	0,000
7370,000	2,350	0,300
7440,000	2,350	0,300
7455,000	2,350	0,000
7540,000	2,350	0,000
7542,000	2,350	0,300
7580,000	2,350	0,300
7582,000	2,500	0,000
7982,209	2,500	0,000
7997,208	2,350	4,034
7999,470	2,350	6,810

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:100
0 2,50m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
SECCIONS TIPUS I DETALLS
ACCÉS NORD

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 5

NOM DEL FITXER: 05F01-04.dwg

FULL 5 DE 5

Y = 4644700

X = 383850

T.M. RINER

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

INICI ACCÉS SUD

0+100

0+200

0+300

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

OTDL-0.1 EXISTENT
PK 0+198
VOLTA 1x1 (L=6m)

X = 384050

Y = 4644850

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

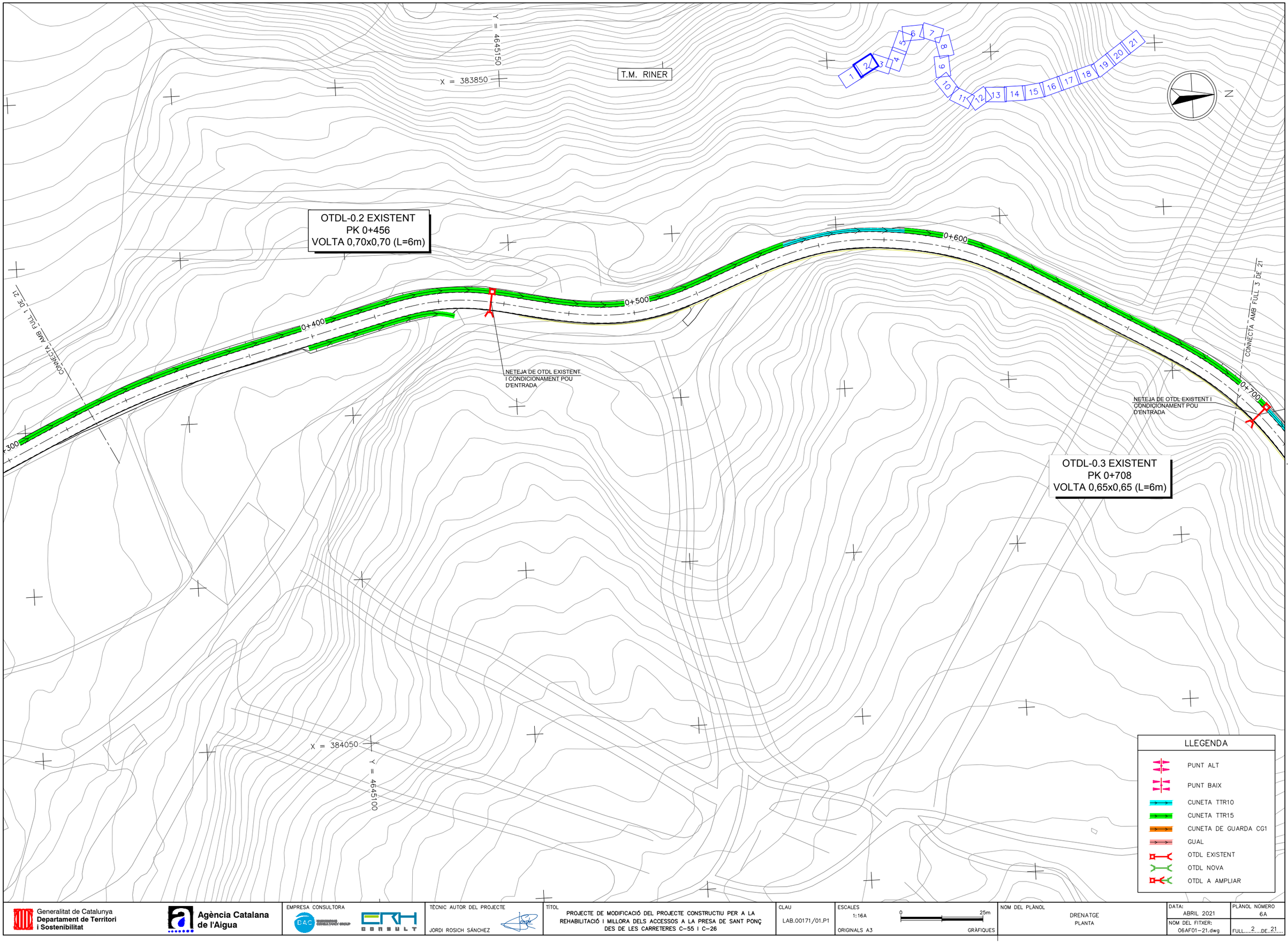
NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 1 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

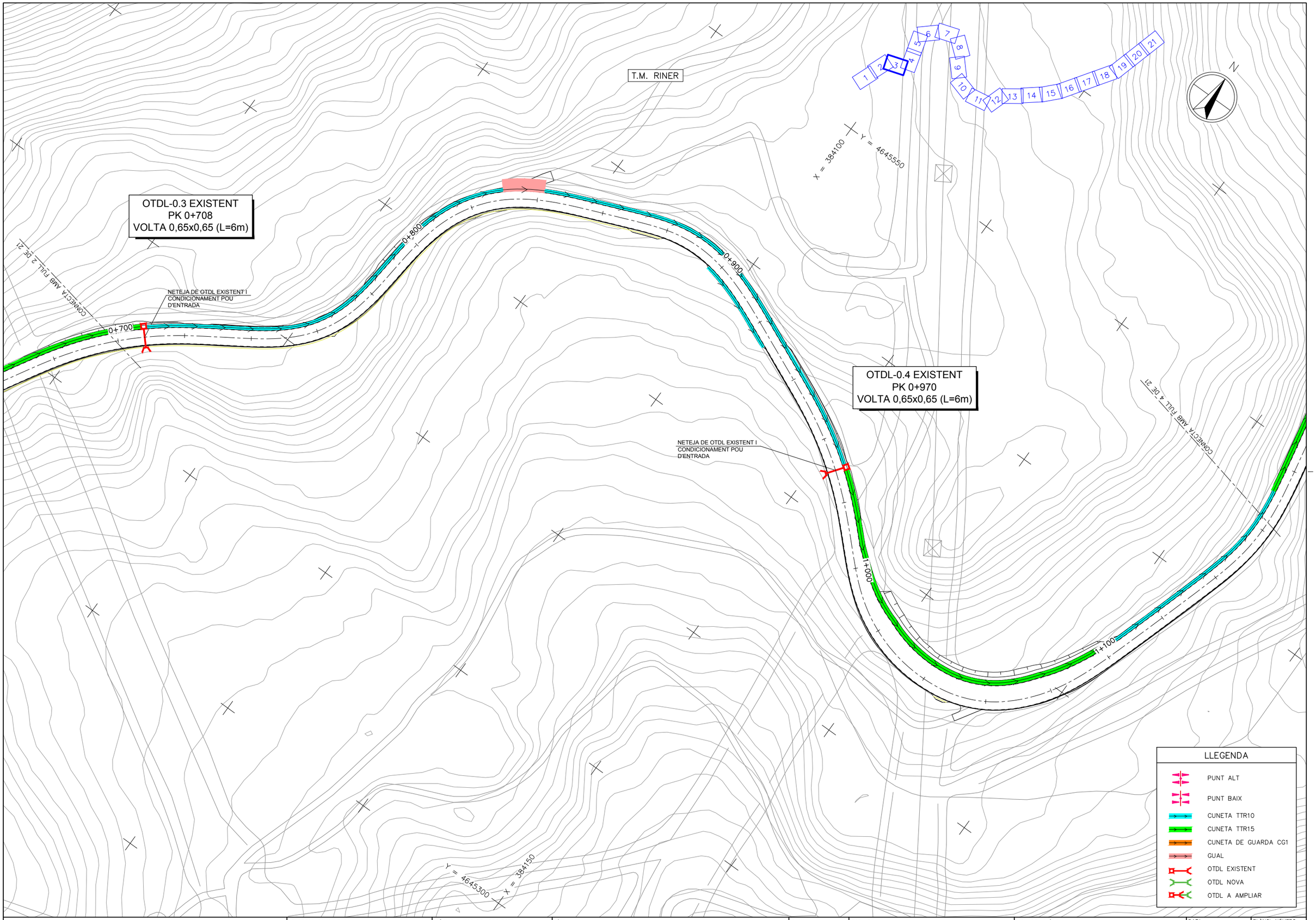
NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 2 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:16A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DRENATGE PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 6A FULL 3 DE 21

T.M. RINER

CONNECTA AMB FULL 3 DE 21

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

OTDL-1.1 EXISTENT
PK 1+412
VOLTA 0,65x0,65 (L=6m)

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

1+200

1+300

1+400

1+500

X = 384100
Y = 4645700

X = 384300
Y = 4645750

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:16A ORIGINALS A3 · 0 25m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 4 DE 21

T.M. RINER

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 383950
Y = 4645900

X = 384150
Y = 4646000

OTDL-1.2 EXISTENT
PK 1+840
VOLTA 0,70x0,70 (L=6m)

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

1+600
1+700
1+800

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 5 DE 21

OTDL-1.3 NOVA
PK 1+986
TH-500 (L=4,30m)

OTDL-2.1 EXISTENT
PK 2+096
VOLTA 0,70x0,70 (L=11m)

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. RINER

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

Y = 4646350
X = 383950

1+900
2+000
2+100
2+200
2+300
0+000

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

CONNECTA AMB FULL 7 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:16A · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 6 DE 21

Y = 4646550

X = 384050

ODT-2.1
PK 2+490,497
TH-1800 (L=12,6 m)

T.M. CLARIANA DE CARDENER

OTDL-2.2 NOVA
PK 2+432
PROLONGACIÓ VOLTA 0,70x0,70
AMB TH-800 (L=11,6m)

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA + PROLONGACIÓ

2+400

2+500

2+600

2+700

0+000

FINAL ACCÉS SUD

P.C.

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

X = 384300

Y = 4646450

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

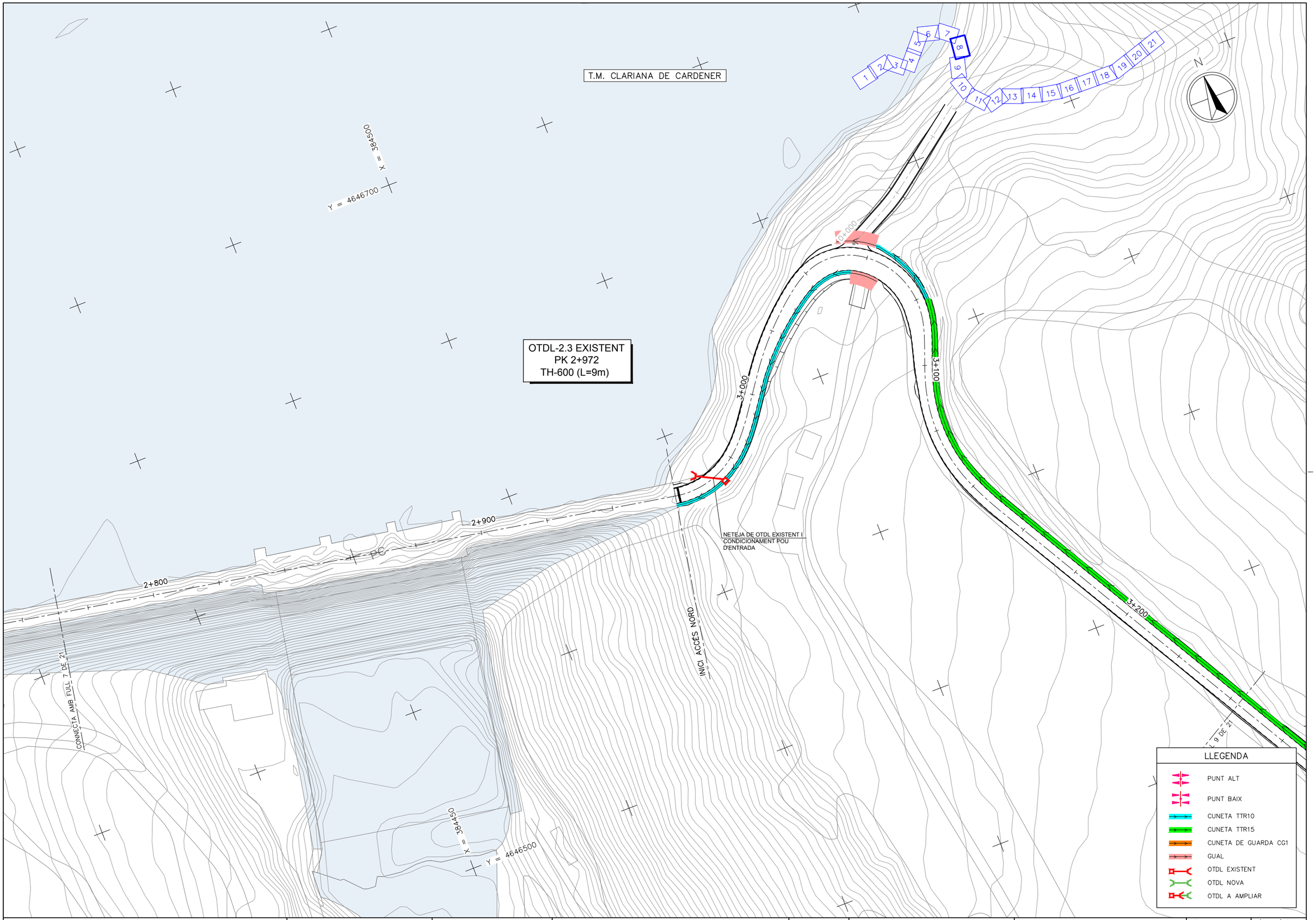
NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 7 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:16A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DRENATGE PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 6A FULL 8 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384650
Y = 4646450

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

3+300

3+400

3+500

3+600

OTDL-3.1 EXISTENT
PK 3+515
PROLONGACIÓ VOLTA 0,60x0,60
AMB TH-800 (L=7+2m)

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

X = 384750
Y = 4646250

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:16A ORIGINALS A3 · 0 25m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 9 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

Y = 4646300

X = 385150

Y = 4646100

X = 385050

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

3+600

3+700

3+800

3+900

4+000

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385500 Y = 4646400

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

4+000

4+100

4+200

4+300

4+400

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

T.M. CLARIANA DE CARDENER

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

OTDL-4.1 EXISTENT
PK 4+378
TH-600 (L=5m)

X = 385450 Y = 4646150

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 11 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. NAVÈS

X = 385600

Y = 4646500

OTDL-4.1 EXISTENT
PK 4+378
TH-600 (L=5m)

OTDL-4.2 EXISTENT
PK 4+631
TH-600 (L=7m)

OTDL-4.3 EXISTENT
PK 4+778
TH-600 (L=5m)

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

NETEJA DE OTDL EXISTENT

NETEJA DE OTDL EXISTENT

4+400

4+500

4+600

4+700

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

Y = 4646400

X = 385850

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:16A · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 12 DE 21

OTDL-4.3 EXISTENT
PK 4+778
TH-600 (L=5m)

NETEJA DE OTDL EXISTENT

T.M. NAVÈS

T.M. CLARIANA DE CARDENER

Y = 4646900
X = 385750

Y = 4646750
X = 385900

4+800
4+900
5+000
5+100
5+200

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:16A · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE PLANTA

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 6A

FULL 13 DE 21

OTDL-5.1 EXISTENT
PK 5+220
PROLONGACIÓ TH-900 AMB
TH-900 (L=5+1m)

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

Y = 4647150
X = 385900

T.M. NAVÈS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

5+200
5+300
5+400
5+500
5+600

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

CONNECTA AMB FULL 15 DE 21

Y = 4647000
X = 386100

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

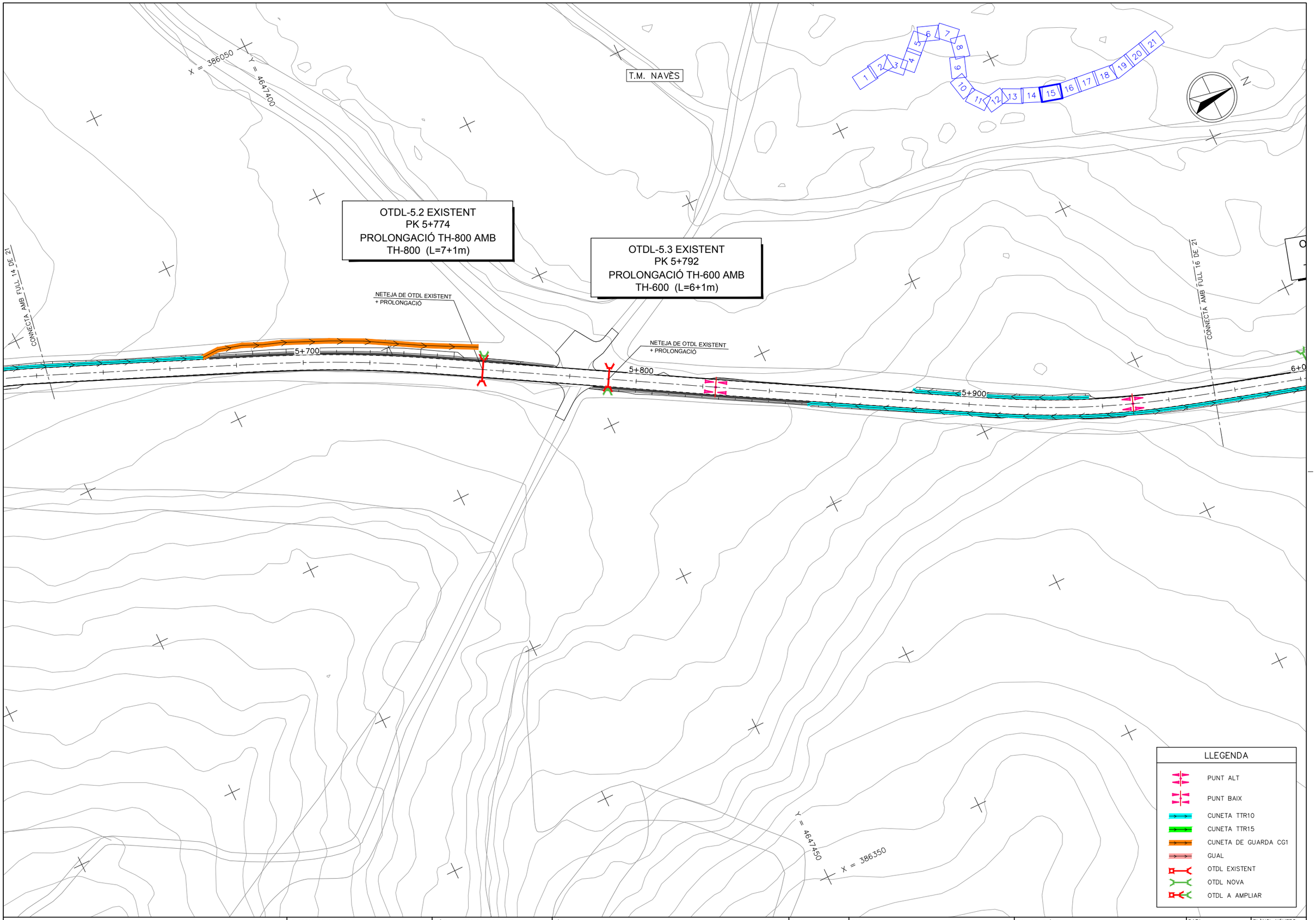
NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 14 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

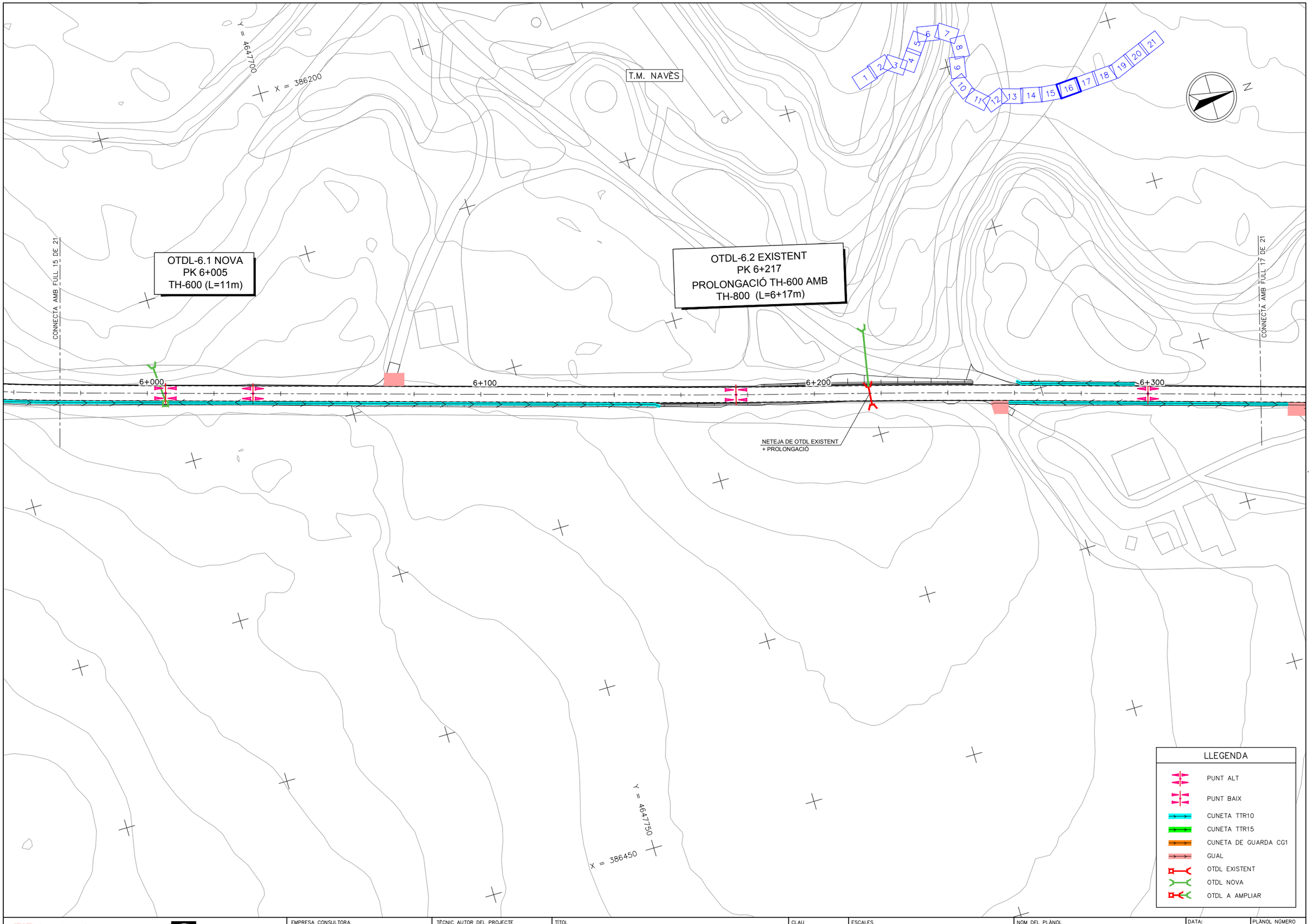
NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 15 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

DATA:
ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO
6A

NOM DEL FITXER:
06AF01-21.dwg

FULL 16 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648050

X = 386300

CONNECTA AMB FULL 16 DE 21

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

6+400

6+500

6+600

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

X = 386550

Y = 4648100

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:16A · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE PLANTA

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 6A

FULL 17 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648350

X = 386400

CONNECTA AMB FULL 17 DE 21

6+700

6+800

6+900

7+000

NETEJA DE OTDL EXISTENT + PROLONGACIÓ

OTDL-6.3 EXISTENT
PK 6+869
PROLONGACIÓ TH-600 AMB
TH-600 (L=5+1m)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

Y = 4648400

X = 386650

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:16A · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE PLANTA

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 6A

FULL 18 DE 21

T.M. NAVÈS

X = 386500

Y = 4648700

7+100

7+200

7+300

7+400

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

CONNECTA AMB FULL 20 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

X = 386700

Y = 4648800

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:16A

0 25m

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

DRENATGE
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 19 DE 21

X = 386450

Y = 4649050

T.M. NAVÈS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

CONNECTA AMB FULL 21 DE 21

7+400

7+500

7+600

7+700

X = 386700

Y = 4649150

LLEGENDA

- PUNT ALT
- PUNT BAIX
- CUNETA TTR10
- CUNETA TTR15
- CUNETA DE GUARDA CG1
- GUAL
- OTDL EXISTENT
- OTDL NOVA
- OTDL A AMPLIAR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:16A · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

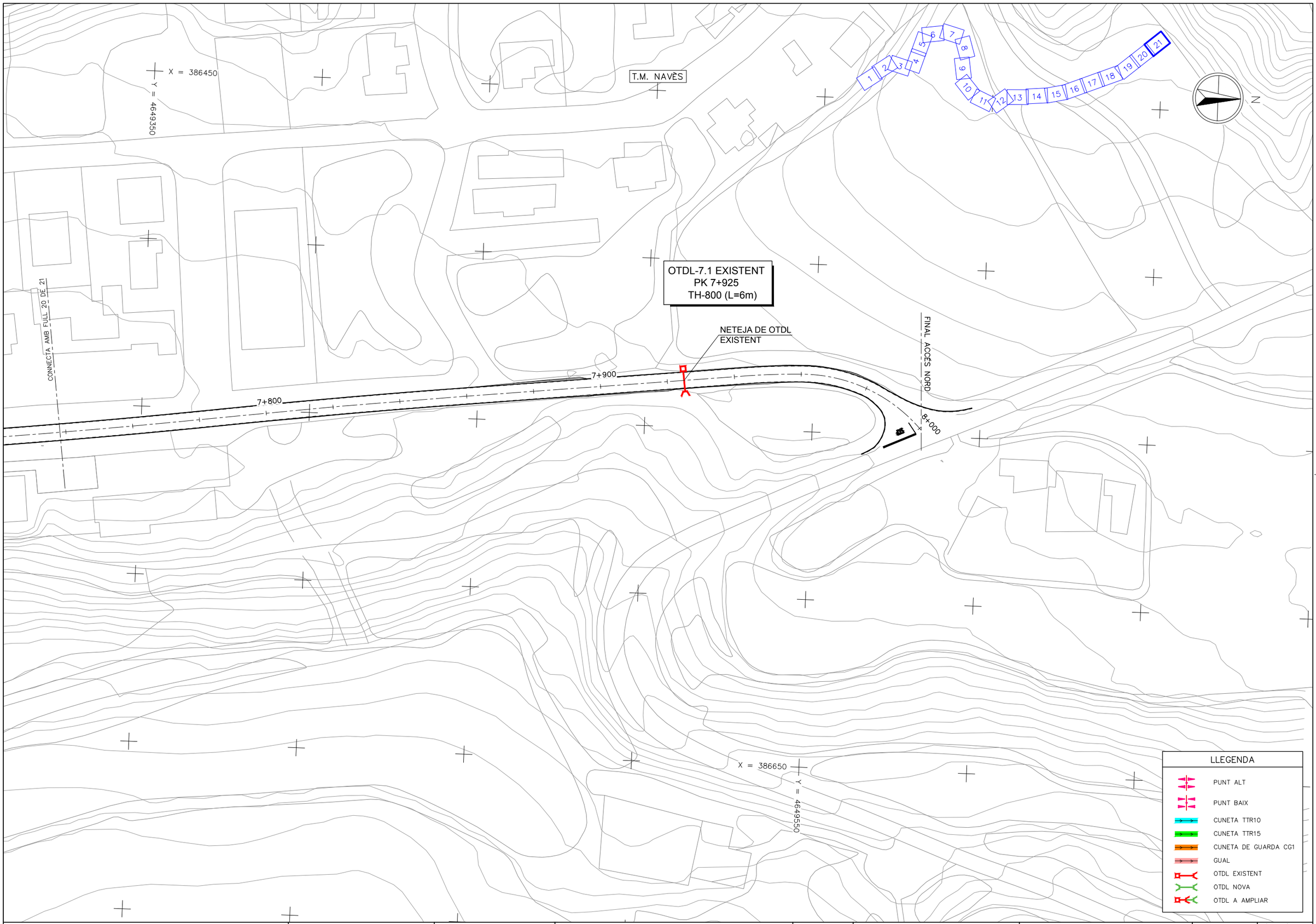
NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 6A

NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 20 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:16A
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
PLANTA

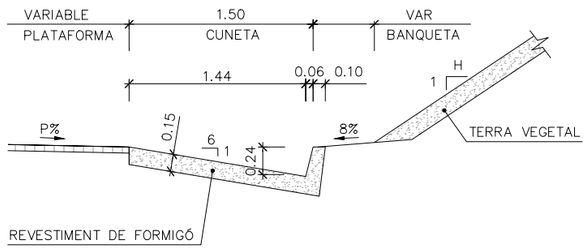
DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 6A

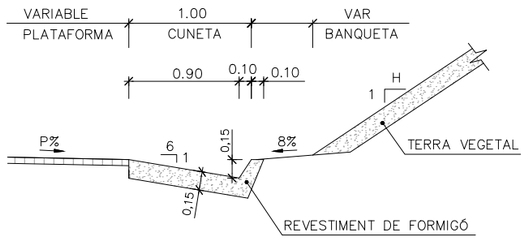
NOM DEL FITXER: 06AF01-21.dwg

FULL 21 DE 21

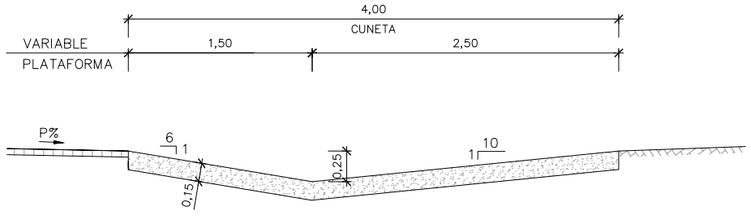
DETALL CUNETA TIPUS TTR–15
ESCALA 1:50



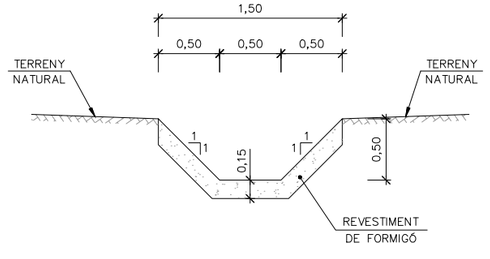
DETALL CUNETA TIPUS TTR–10
ESCALA 1:50



DETALL DE GUAL
ESCALA 1:50

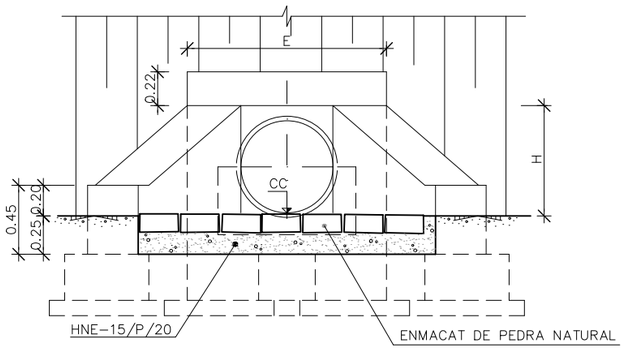


CUNETA DE GUARDA TIPUS CG–1
ESCALA 1:50

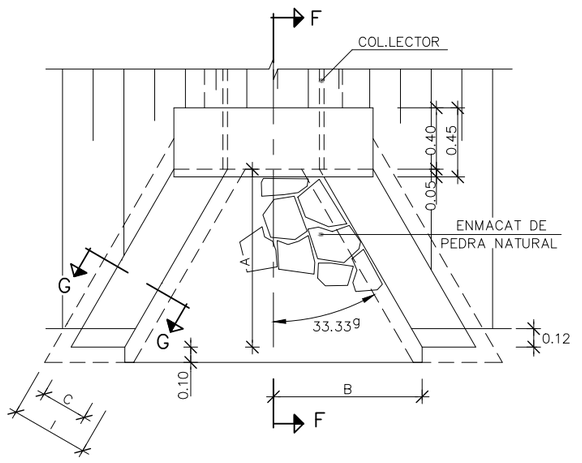


BROC PER DESGUÀS DE TUBS
ESCALA 1:20

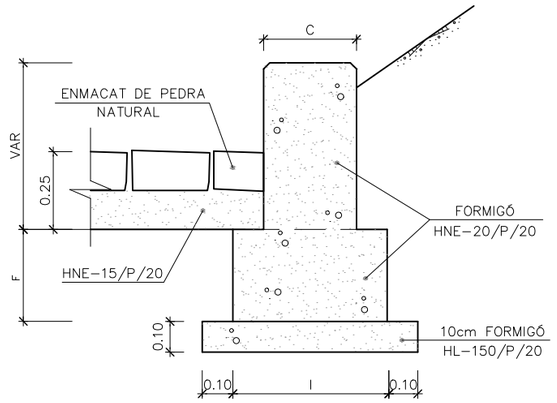
ALÇAT



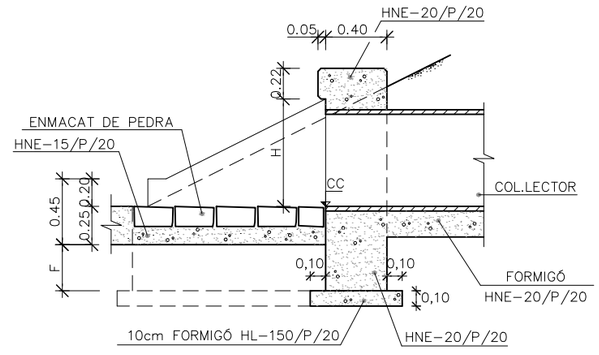
PLANTA



SECCIÓ G–G
ESCALA 1:10



SECCIÓ F–F
ESCALA 1:20



BROC PER DESGUÀS D'UN TUB

NOM	TUB ø cm	A m	B m	C m	E m	F m	H m	I m	EXCAVACIÓ RASA (m3)	FORMIGÓ HNE–15/P/20(m3)	FORMIGÓ HM–20(m3)	ENCOFRAT (m2)	ENMACAT PEDRA(m2)
E40	40	0,60	0,546	0,30	1,092	0,30	0,50	0,50	4,707	0,280	0,969	6,023	0,557
E50	50	0,75	0,683	0,30	1,192	0,30	0,60	0,50	5,475	0,353	1,162	7,100	0,836
E60	60	0,90	0,820	0,30	1,292	0,30	0,70	0,50	6,298	0,433	1,366	8,245	1,172
E80	80	1,20	1,093	0,40	1,684	0,40	0,95	0,70	8,619	0,662	2,469	12,755	2,010
E100	100	1,50	1,366	0,40	2,418	0,40	1,15	0,70	10,868	0,914	3,631	16,728	3,072
E120	120	1,80	1,639	0,50	2,650	0,50	1,40	0,90	13,766	1,220	5,517	22,240	4,358

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
0 2,50m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
DETALLS DRENATGE LONGITUDINAL

DATA: ABRIL 2021

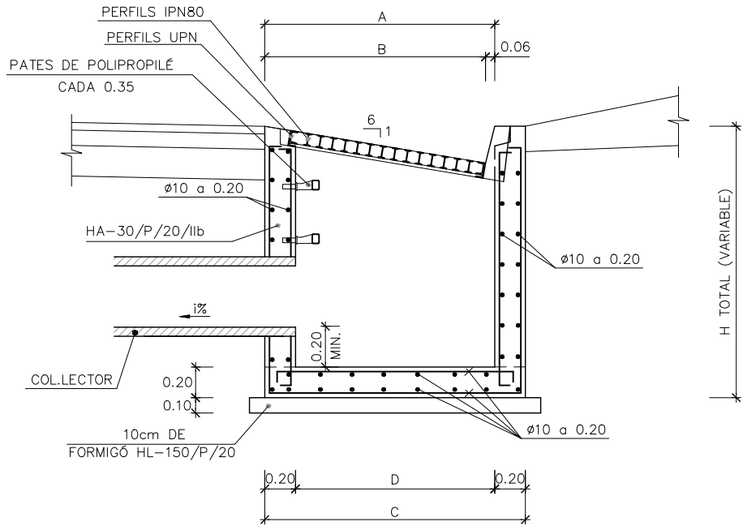
PLÀNOL NÚMERO 6B

NOM DEL FITXER: 06BF01–03.dwg

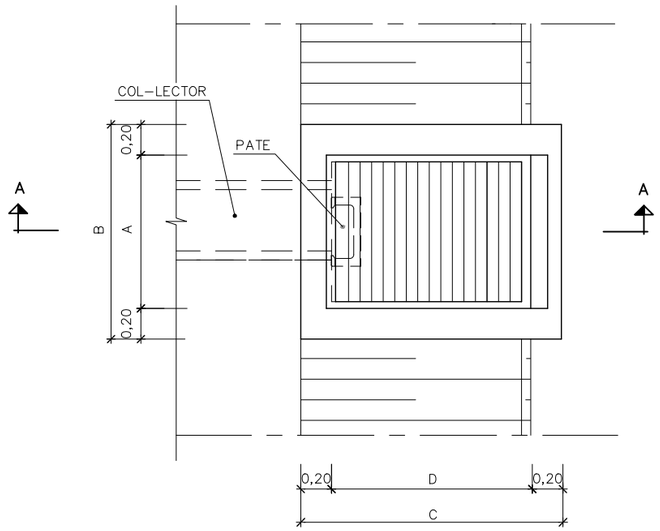
FULL 1 DE 3

POU AMB DESGUÀS LATERAL
ESCALA 1:20

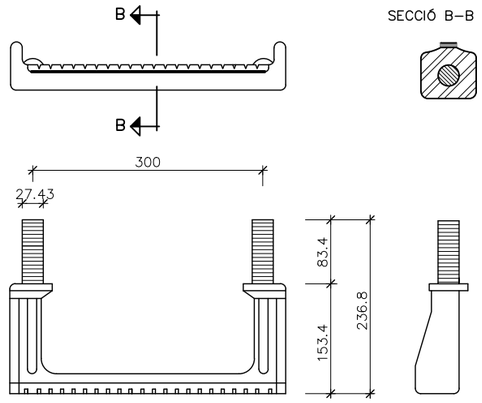
SECCIÓ A–A



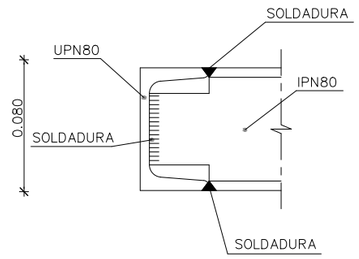
PLANTA



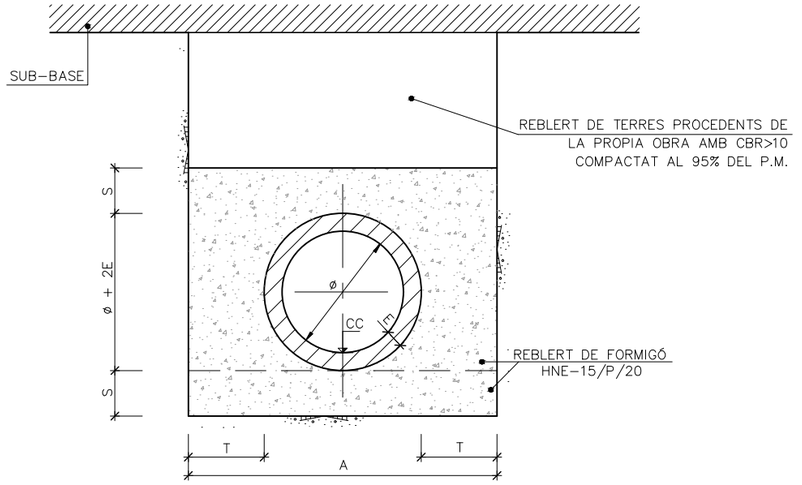
PATE DE POLIPROPILÉ PER A PARAMENT PLA
ESCALA 1:4 (COTES EN mm)



DETALL CONNEXIÓ IPN80–UPN80
ESCALA 1:2 (COTES EN mm)

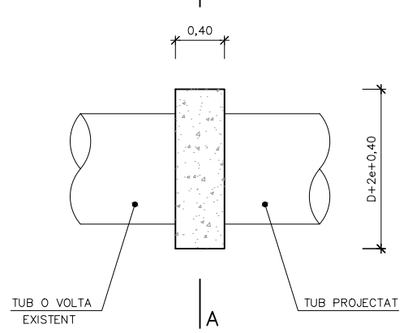


COL.LECTOR AMB TUB DE FORMIGÓ
S/E

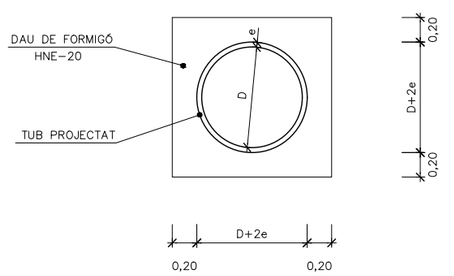


CONNEXIÓ DAU DE FORMIGÓ DE CANONADES
ESCALA 1:25

PLANTA



SECCIÓ A–A



TAULA 1		
TUB	< 0.80	⩾ 0.80
A	0.85	1.25
B	1.25	1.65

QUADRE DE VALORS				
CONNEXIÓ CUNETA	A	B	C	D
TTR10	1,00	0,90	1,20	0,80
TTR15 i CG–1	1,50	1,44	1,70	1,30

COL.LECTOR DE FORMIGÓ									
TIPUS	CLASSE	ø cm	A m	S m	E mm	T m	FORMIGÓ HNE–15/P/20 SOLERA m3/m	REBLERT m3/m	TOTAL m3/m
TH40	N	40	1,018	0,15	59	0,25	0,153	0,316	0,311
TH50	N	50	1,334	0,15	67	0,35	0,200	0,530	0,465
TH60	N	60	1,45	0,15	75	0,35	0,218	0,644	0,540
TH80	60	80	1,684	0,23	92	0,35	0,387	0,900	0,836
TH100	60	100	2,418	0,23	109	0,60	0,556	1,780	1,446
TH120	60	120	2,650	0,23	125	0,60	0,610	1,220	1,705

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
0 2,50m
GRÀFIQUES

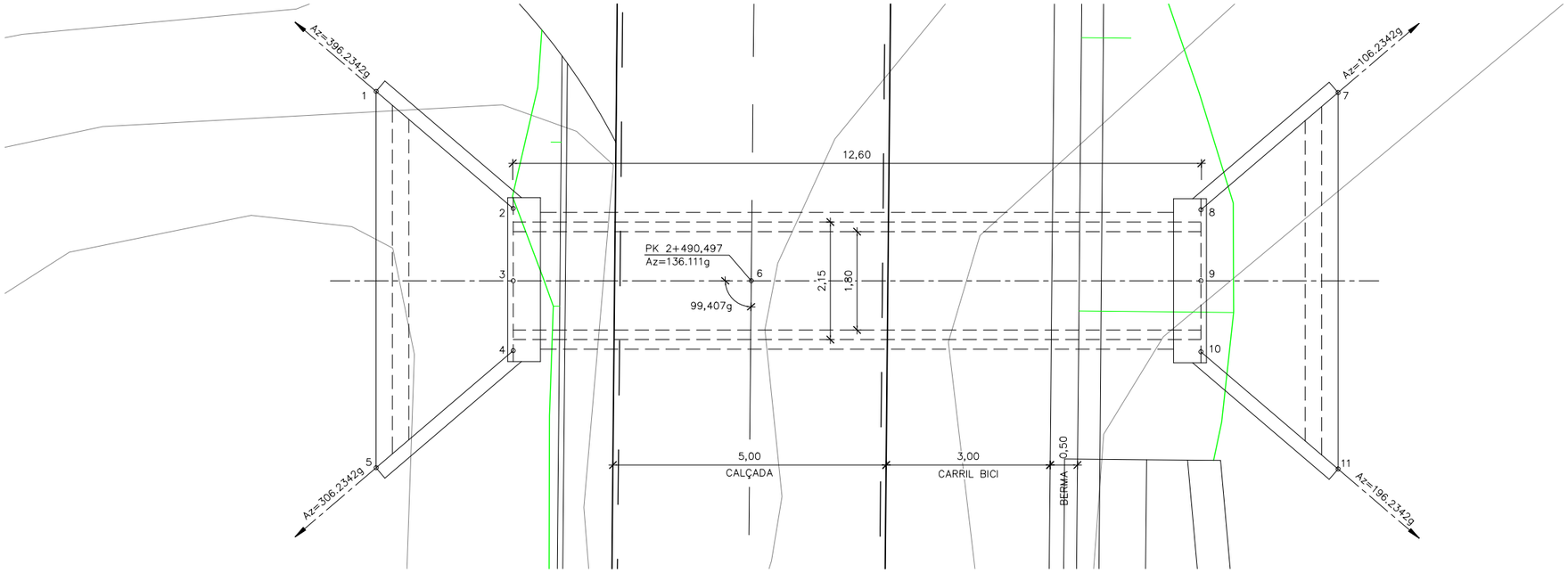
NOM DEL PLÀNOL
DRENATGE
DETALLS DRENATGE LONGITUDINAL

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 06BF01–03.dwg

PLÀNOL NÚMERO 6B
FULL 2 DE 3

ACTUACIONS OTDL									
		CONFIGURACIÓ ACTUAL				ADAPTACIÓ O NOVA CONFIGURACIÓ			
NOM	**PK**	**ENTRADA**	**CANONADA**	**SORTIDA**	**ACTUACIONS**	**ENTRADA**	**CANONADA**	**SORTIDA**	**ACTUACIONS**
OTDL-0.1	0+198	Pou	Volta 1,00x1,00 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-0.2	0+456	Pou	Volta 0,70x0,70 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-0.3	0+708	Pou	Volta 0,65x0,65 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-0.4	0+970	Pou	Volta 0,65x0,65 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-1.1	1+412	Pou	Volta 0,65x0,65 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-1.2	1+840	Pou	Volta 0,70x0,70 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-1.3	1+986					Broc	TH-500 de 4,30m	Broc	OTDL nova
OTDL-2.1	2+096	Pou	Volta 0,70x0,70 de 11m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-2.2	2+432	Pou	Volta 0,70x0,70 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada + demolició broc	Connexió	TH-800 de 4m	Broc	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-2.2a	2+360					Pou	TH-600 de 7,2m	Broc	OTDL nova
OTDL-2.3	2+972	Pou	TH-600 de 9m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-3.1	3+515	Broc	Volta 0,60x0,60 de 7m	Broc	Neteja canonada + demolició broc d'entrada	Broc	TH-800 de 2m	Connexió	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-4.1	4+378	Pou	TH-600 de 5m	Mur	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-4.2	4+631	Broc	TH-600 de 7m	Broc	Neteja canonada				
OTDL-4.3	4+778	Pou	TH-600 de 5m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				
OTDL-5.1	5+220	Pou	TH-900 de 5m	Broc	Pou d'entrada a enderrocar + neteja canonada	Pou	TH-1.000 de 1m	Connexió	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-5.2	5+754	Broc	TH-800 de 7m	Broc	Broc de sortida a enderrocar + neteja canonada	Connexió	TH-800 de 1m	Broc	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-5.3	5+792	Broc	TH-600 de 6m	Broc	Broc d'entrada a enderrocar + neteja canonada	Broc	TH-600 de 1m	Connexió	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-6.1	6+005					Pou	TH-600 de 11m	Broc	OTDL nova
OTDL-6.2	6+217	Broc	TH-600 de 6m	Broc	Broc de sortida a enderrocar + neteja canonada	Connexió	TH-800 de 17m	Broc	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-6.3	6+869	Pou	TH-600 de 5m	Broc	Broc de sortida a enderrocar + neteja canonada	Connexió	TH-600 de 1m	Broc	Dau de formigó de connexió + prolongació
OTDL-7.1	7+925	Pou	TH-800 de 6m	Broc	Pou d'entrada a condicionar + neteja canonada				

PLANTA
ESCALA 1:100



COORDENADES		
PUNT	X	Y
1	384.114,946	4.646.560,926
2	384.115,141	4.646.557,632
3	384.114,188	4.646.556,715
4	384.113,268	4.646.555,829
5	384.109,983	4.646.556,152
6	384.117,208	4.646.553,575
7	384.127,133	4.646.548,224
8	384.123,849	4.646.548,547
9	384.122,912	4.646.547,646
10	384.121,976	4.646.546,744
11	384.122,171	4.646.543,450

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

FORMIGONS

CAPES DE NETEJA	HNE–15/P/20
SABATES ALETES	HA–25/P/20/IIa
ALÇAT ALETES	HA–25/P/20/IIa
IMPOSTES	HA–25/P/20/IIa

ARMADURA PASSIVA

* ACER B 500 SD AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT
- ACER SOLDABLE
- LÍMIT ELÀSTIC (fyk) ⩾ 500 N/mm2
- CÀRREGA DE RUPTURA (fs) ⩾ 550 N/mm2
- MÒDUL D'ELASTICITAT = 200.000 N/mm2

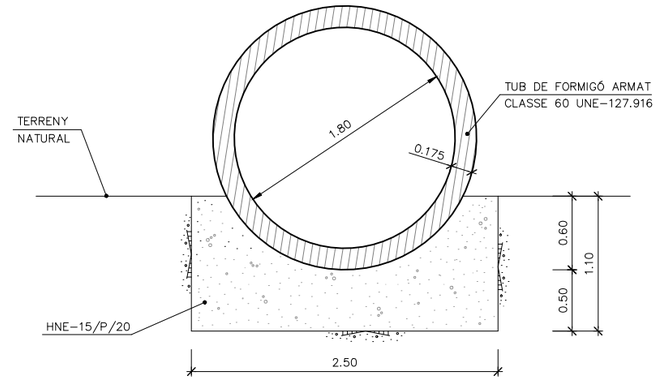
NIVELLS DE CONTROL

CONTROL DELS MATERIALS:
- FORMIGONS: CONTROL ESTADÍSTIC
- ACER PASSIU: NIVELL NORMAL

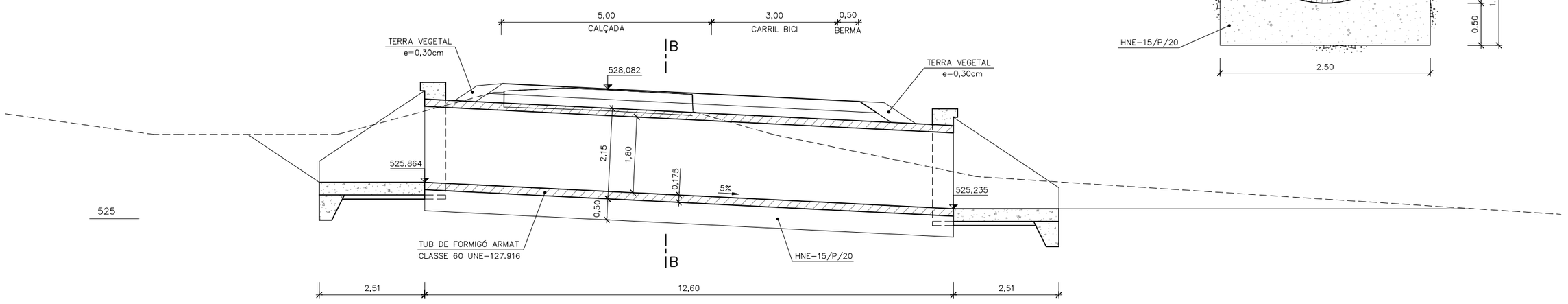
CONTROL DE L'EXECUCIÓ:
- NIVELL INTENS

* ELS NIVELLS DE CONTROL ESTAN DEFINITS SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE–08 (ARTÍCLES 86 A 100)

SECCIÓ TRANSVERSAL B–B
ESCALA 1:50



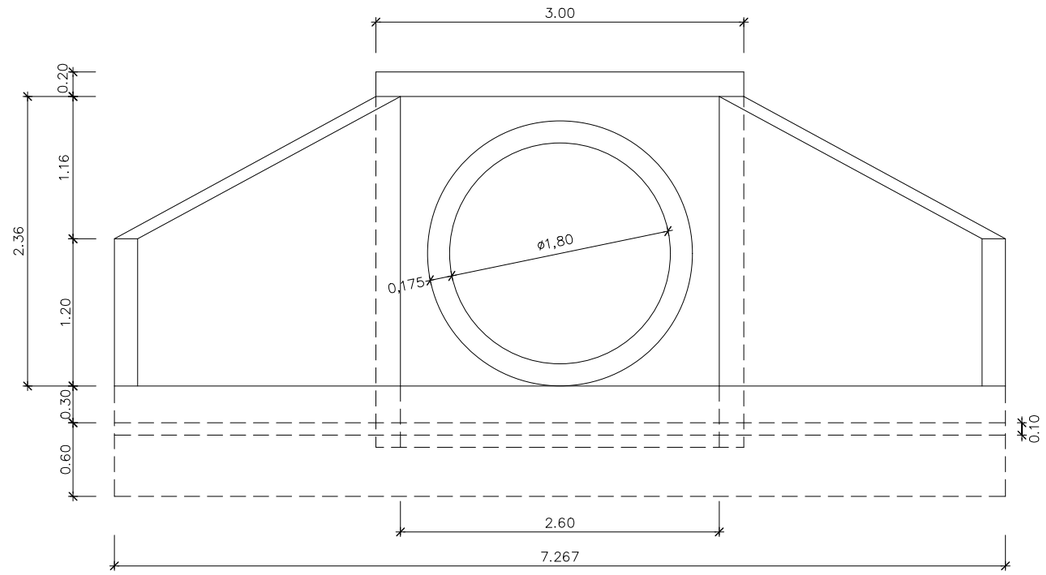
PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:100



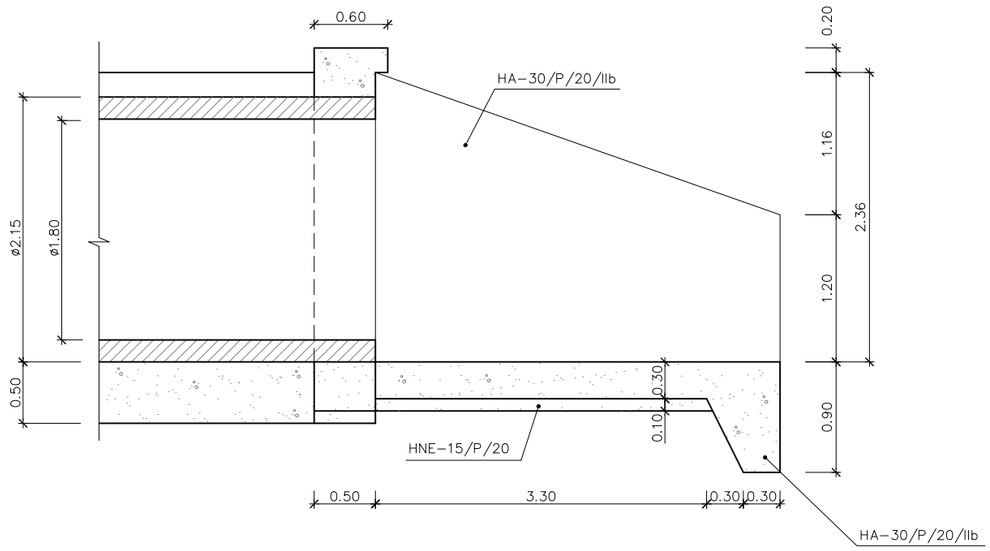
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: 1:100, 1:50 ORIGINALS A3; 0 1,25m / 0 0,625m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE, DRENATGE TRANSVERSAL, 0DT–2.1	DATA: ABRIL 2021; NOM DEL FITXER: 06CF01.dwg	PLÀNOL NÚMERO: 6C; FULL 1 DE 3

EMBOCADURA TIPUS PER A TUBS DE 1.80m DE DIÀMETRE
ESCALA 1:50

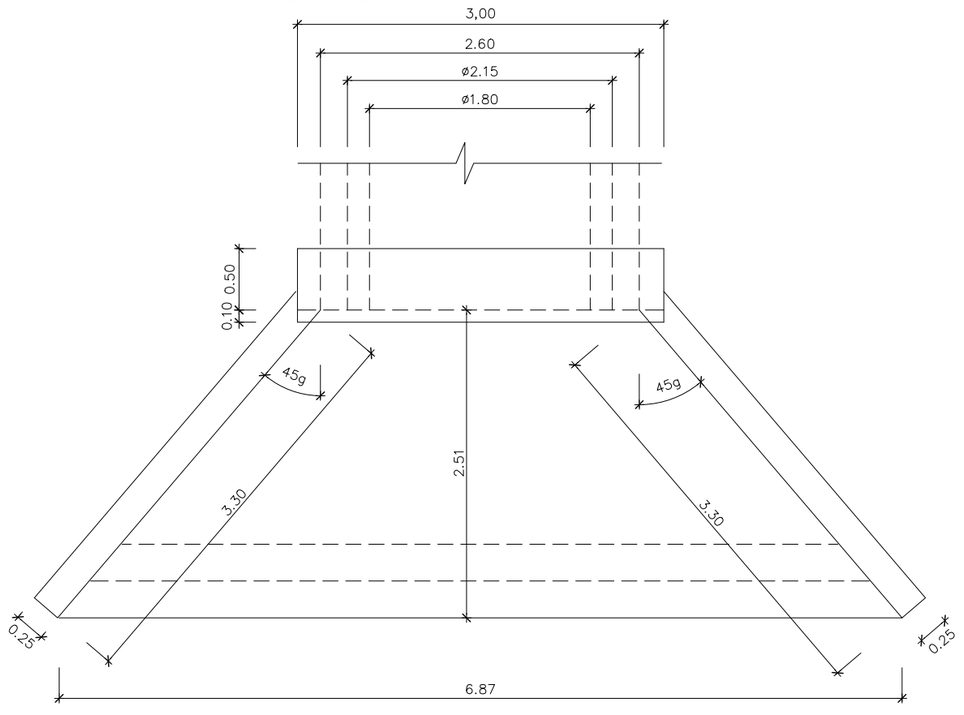
ALÇAT EMBOCADURA TIPUS TUB ø1.80m
ESCALA 1:50



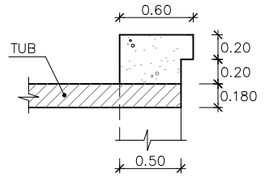
ALÇAT ALETA TIPUS DE 3,30m i TUB ø1.80m
ESCALA 1:50



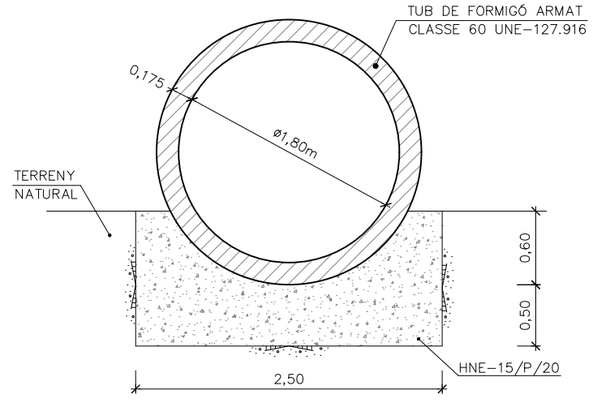
PLANTA EMBOCADURA TIPUS TUB 1.80m
ESCALA 1:50



DETALL IMPOSTA
ESCALA 1:50

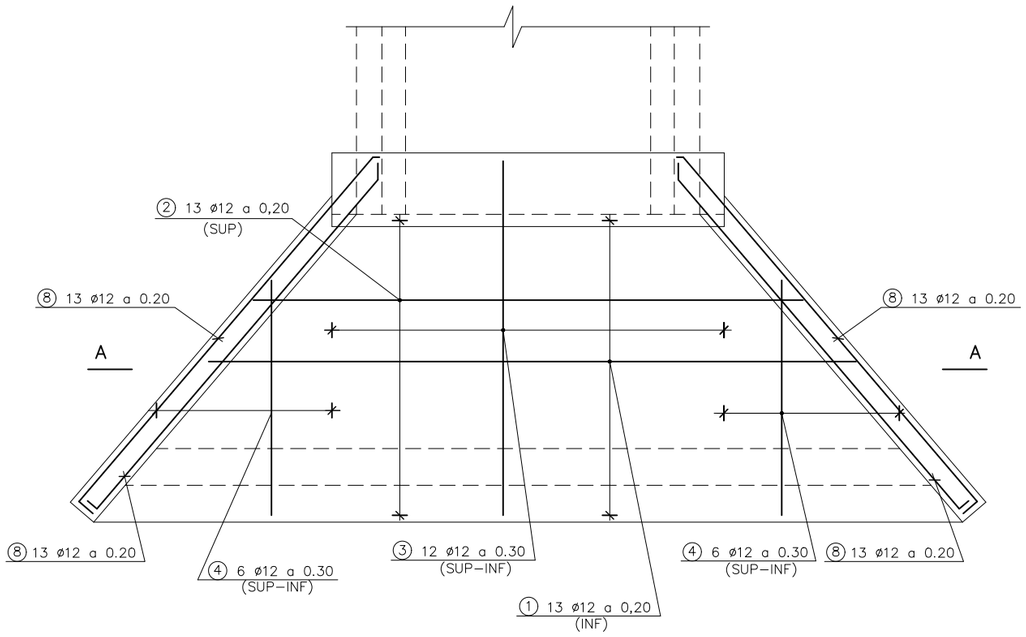


SECCIÓ TRANSVERSAL DEL TUB
ESCALA 1:50



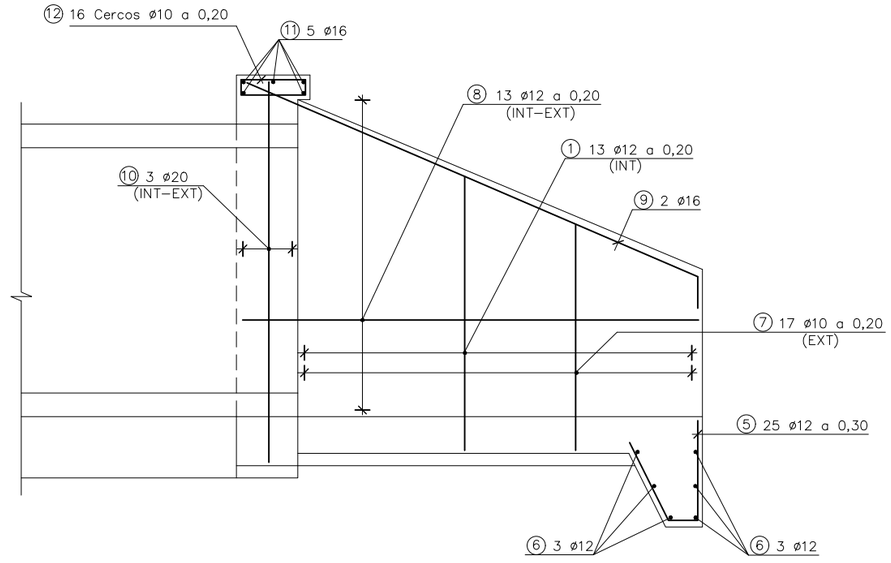
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: 1:50 (0 – 1,25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE — DRENATGE TRANSVERSAL ODT-2.1 DETALLS	DATA: ABRIL 2021 / NOM DEL FITXER: 06CF02.dwg	PLANOL NÚMERO 6C / FULL 2 DE 3

ARMADURES FONAMENTACIÓ TUB ø 1,80m
ESCALA 1:50

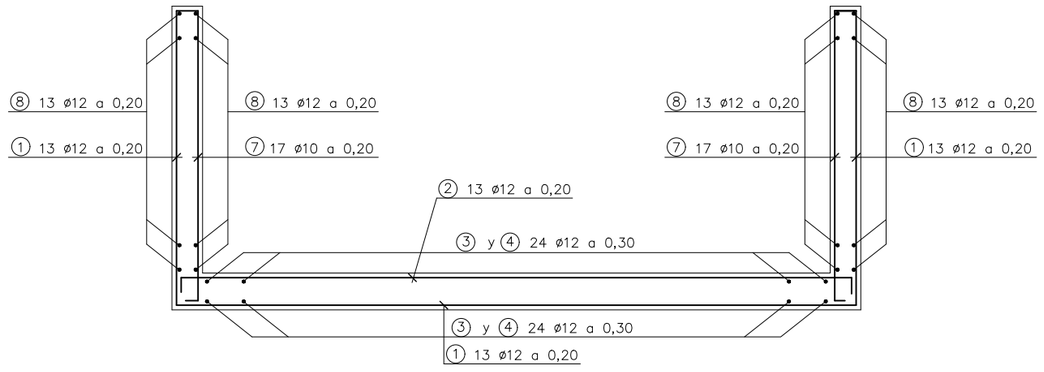


POSICIÓ	ø mm	nº de peces	LONGITUT m	FORMA L=cm	LONGITUT TOTAL m	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
1	12	13	9.45	VM=210 VM=525 VM=210	122.9	0.89	109.3	TOTAL= 724.24 Kg.
2	12	13	5.65	20 VM=525 20	73.5	0.89	65.4	
3	12	24	3.30	20 290 20	79.2	0.89	70.5	
4	12	24	1.85	20 VM=145 20	44.4	0.89	39.5	
5	12	25	1.80	80 80 20	45.0	0.89	40.1	
6	12	6	7.20	20 VM=680 20	43.2	0.89	38.5	
7	10	34	2.20	15 VM=190 15	74.8	0.62	46.4	
8	12	52	3.05	15 VM=275 15	158.6	0.89	141.2	
9	16	4	4.40	40 400	17.6	1.58	27.8	
10	20	12	3.50	30 290 30	42.0	2.47	103.7	
11	16	5	3.50	30 290 30	17.5	1.58	27.7	
12	10	16	1.34	50 12 5 5 50 12	21.4	0.62	13.3	
B-500S				Fyk</500 N/mm2				

ARMADURES ALETES DE 3,30 m PER A TUB ø 1,80m
ESCALA 1:50



SECCIÓ A-A
ESCALA 1:50



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:50 · ORIGINALS A3 · 0 1,25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE · DRENATGE TRANSVERSAL · ODT-2.1 ARMAT

DATA: ABRIL 2021

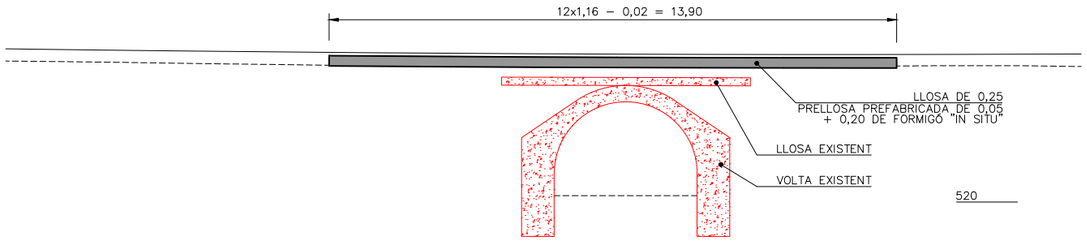
NOM DEL FITXER: 06CF03.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 6C

FULL 3 DE 3

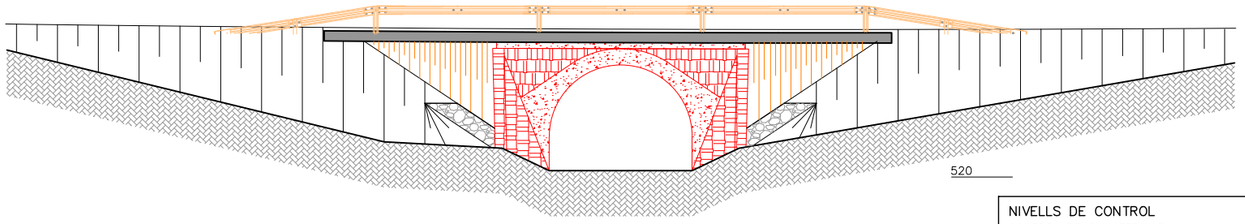
PERFIL LONGITUDINAL PER EIX DE TRAÇAT

ESCALA 1 : 150



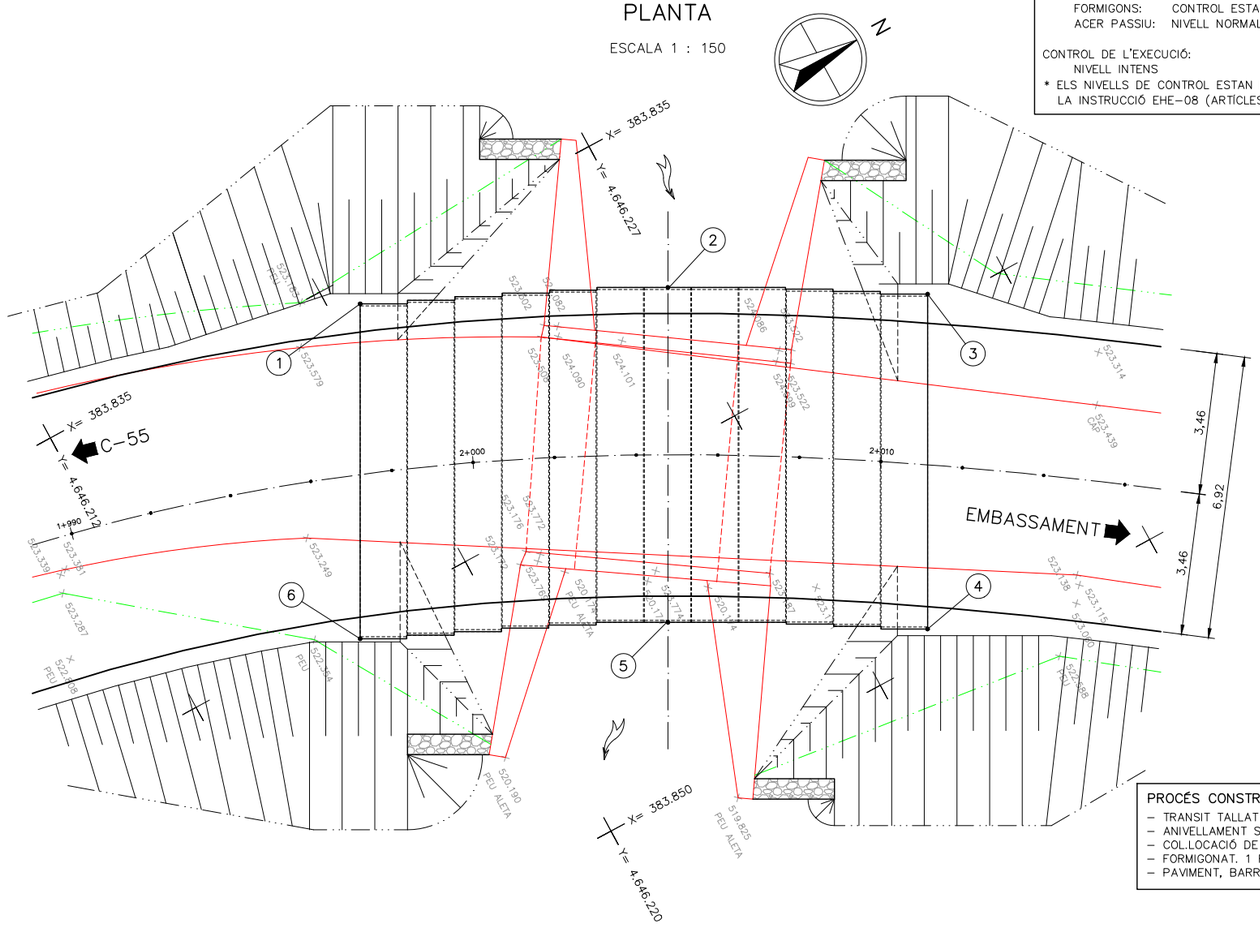
ALÇAT

ESCALA 1 : 150



PLANTA

ESCALA 1 : 150



NIVELLS DE CONTROL

CONTROL DELS MATERIALS:
- FORMIGONS: CONTROL ESTADÍSTIC
- ACER PASSIU: NIVELL NORMAL

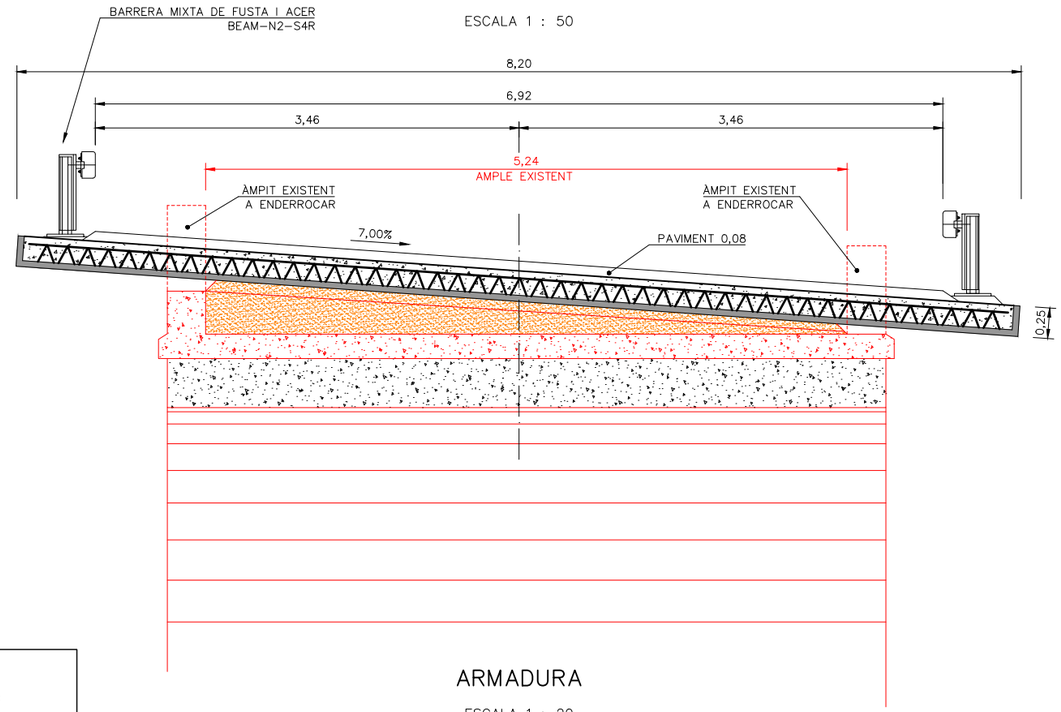
CONTROL DE L'EXECUCIÓ:
- NIVELL INTENS

* ELS NIVELLS DE CONTROL ESTAN DEFINITS SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE–08 (ARTÍCLES 86 A 100)

PROCÉS CONSTRUCTIU
- TRANSIT TALLAT
- ANIVELLAMENT SUPERFICIE DE SUPORT
- COL.LOCACIÓ DE PRELLOSES I ARMADURA
- FORMIGONAT. 1 FASE COMENÇANT PEL CENTRE
- PAVIMENT, BARRERES I ACABATS

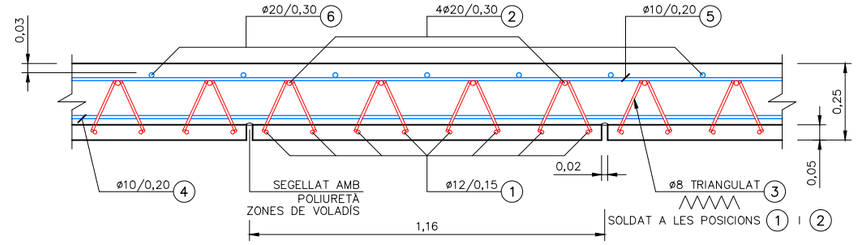
SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA 1 : 50



ARMADURA

ESCALA 1 : 20



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

FORMIGONS

CAPES DE NETEJA	HL–150/P/20
PRELLOSES	HA–30/F/12/IIa
LLOSA "IN SITU"	HA–25/P/20/IIa

ARMADURA PASSIVA
* ACER B 500 SD
- ACER SOLDABLE AMB CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE DUCTILITAT
- LÍMIT ELÀSTIC (fyk) ⩾ 500 N/mm2
- CÀRREGA DE RUPTURA (fs) ⩾ 575 N/mm2
- MÒDUL D'ELASTICITAT = 200.000 N/mm2

RECOBRIMENTS

PRELLOSES	25mm
LLOSA "IN SITU"	30mm

PUNTS DE REPLANTEIG

PUNTO	COORDENADAS X	COORDENADAS Y
1	383.835,723	4.646.220,738
2	383.838,957	4.646.227,561
3	383.842,128	4.646.233,076
4	383.849,340	4.646.229,174
5	383.846,169	4.646.223,659
6	383.842,935	4.646.216,836

POSICIO	ø mm.	n. peces	LONGITUD m.	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
				PRELLOSA UNITAT				
1	12	8	8,56	20 | 816 | 20	68,5	0,89	60,9	Total 202,84Kg.
2	20	4	8,04	804	32,2	2,47	79,6	
3	8	13	12,00	1200	156,0	0,40	62,4	
x 12 unitats 2.434,01 kg								

POSICIO	ø mm.	n. peces	LONGITUD m.	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m.	PES Kg/m	PES Kg	PES TOTAL Kg
				LLOSA IN SITU UNITAT				
4	10	48	12,00	1200	576,0	0,62	357,1	Total 1298,59Kg.
5	10	48	12,00	1200	576,0	0,62	357,1	
6	16	46	8,04	804	369,8	1,58	584,3	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: INDICADES · ORIGINALS A3 · 0 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES
AMPLIACIÓ PONT FONT SALADA

DATA: ABRIL 2021

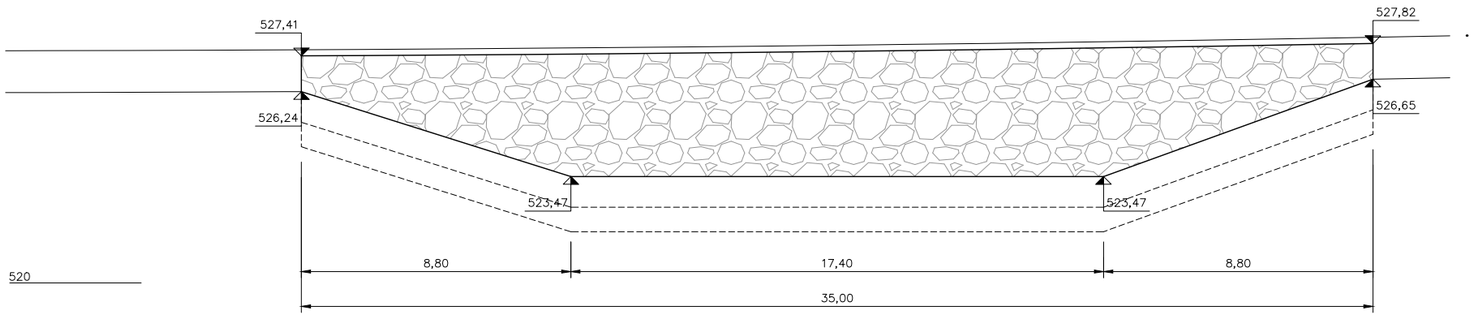
NOM DEL FITXER: 07F01.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 7

FULL 1 DE 2

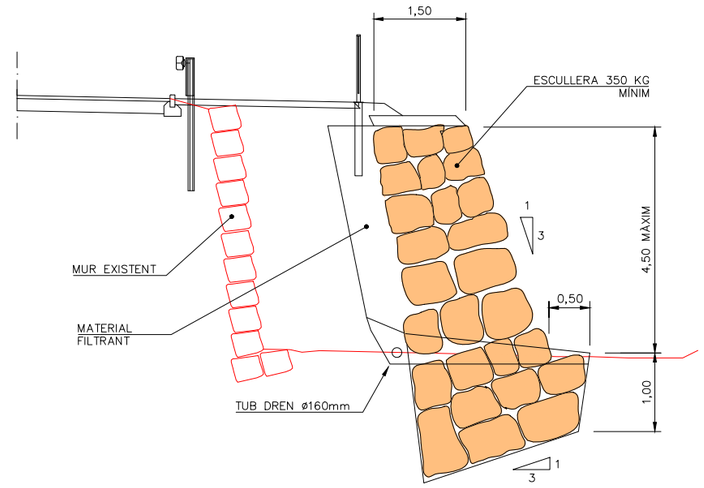
ALÇAT

ESCALA 1 : 200



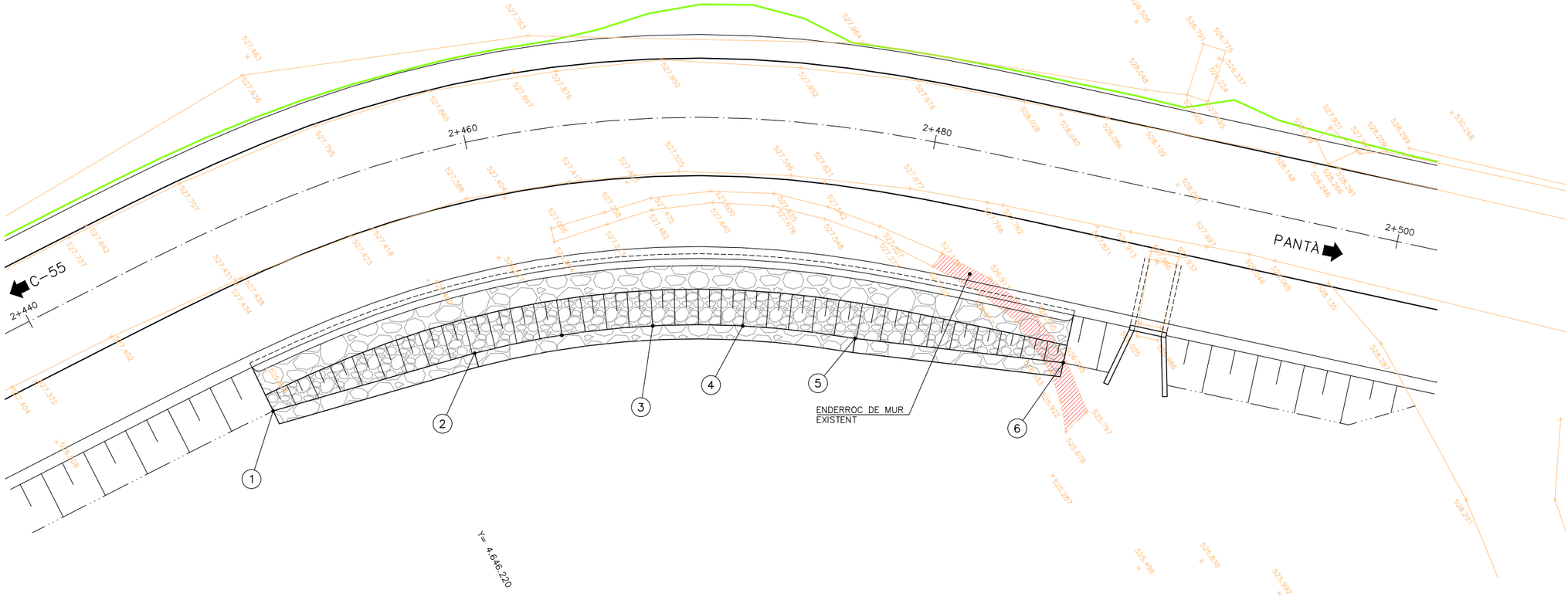
SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA 1 : 100



PLANTA

ESCALA 1 : 200



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	384.103,206	4.646.516,814
2	384.105,999	4.646.525,228
3	384.109,298	4.646.532,098
4	384.111,445	4.646.535,235
5	384.114,562	4.646.538,858
6	384.120,379	4.646.545,547

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: INDICADES · ORIGINALS A3 · 0 · GRÀFIQUES

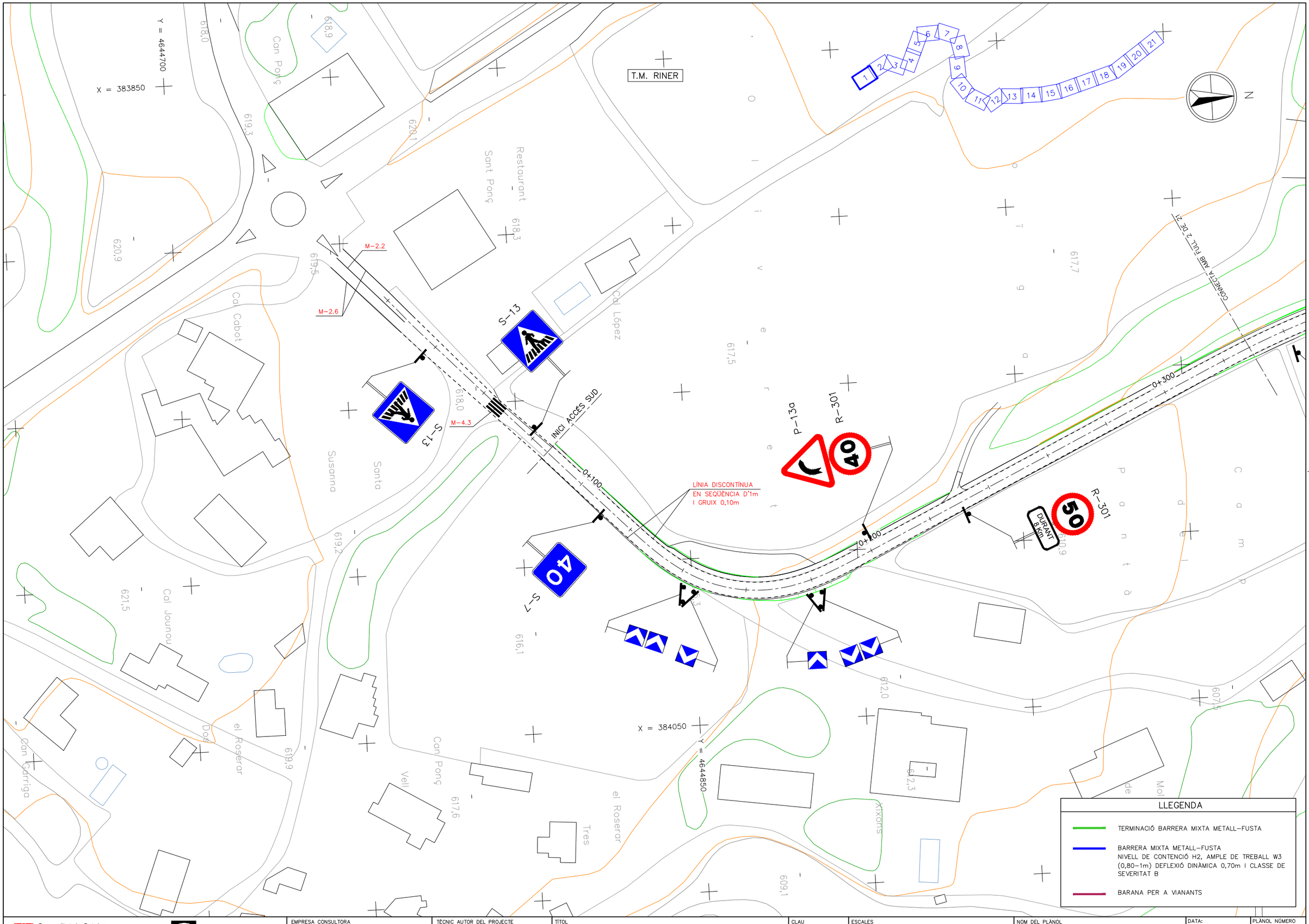
NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES
MUR EN PK 2+460

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 07F02.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 7

FULL 2 DE 2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:18A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

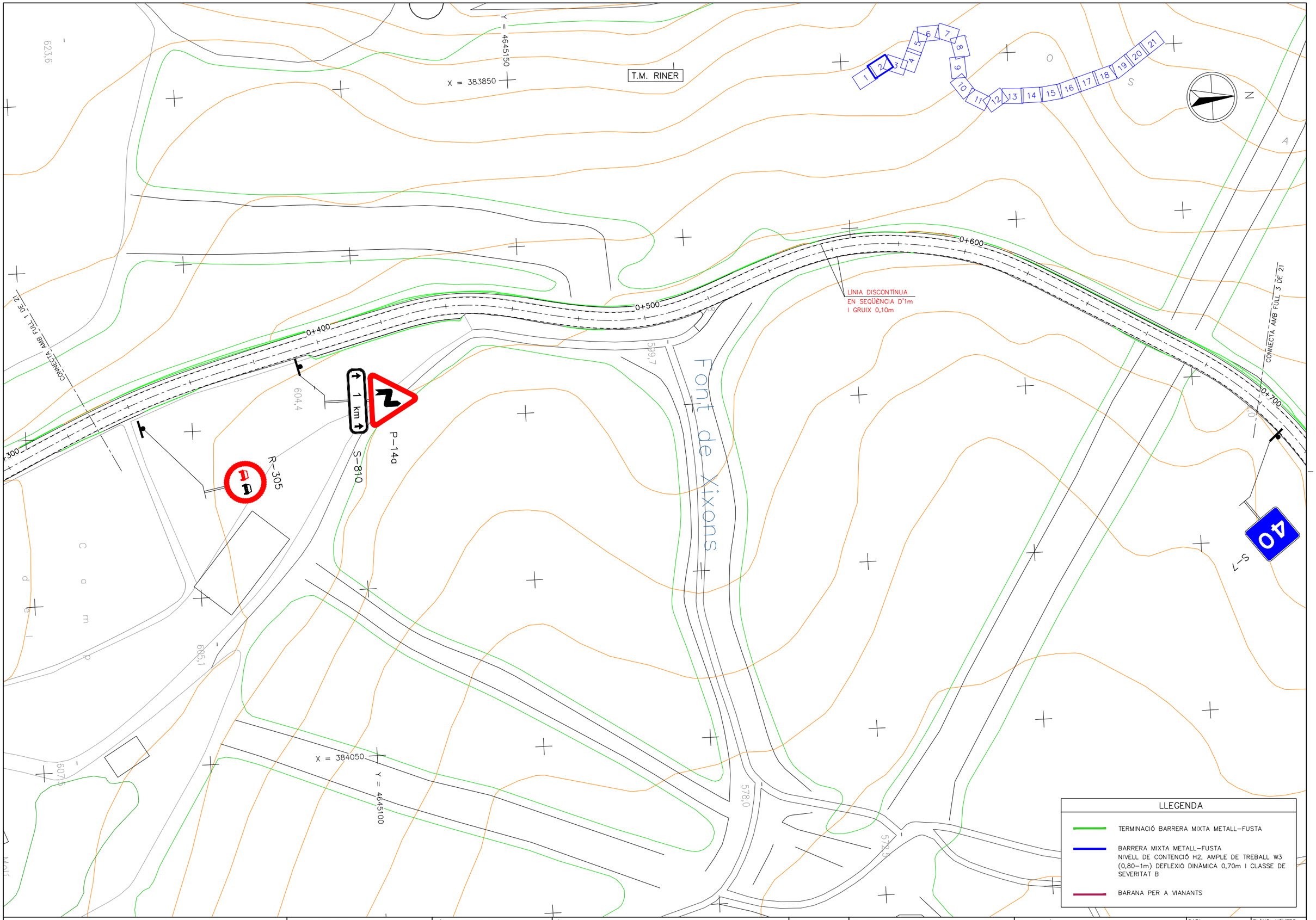
NOM DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA:
ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO
8A

NOM DEL FITXER:
08AF01-21.dwg

FULL 1 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 2 DE 21

T.M. RINER

X = 384100 Y = 4645550

X = 384150 Y = 4645300

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

0+700

0+800

0+900

1+000

1+100

S-7

LÍNIA DISCONTÍNUA
EN SEQÜÈNCIA D'1m
I GRUIX 0,10m

LLEGENDA

- TERMINACIÓ BARRERA MIXTA METALL–FUSTA
- BARRERA MIXTA METALL–FUSTA
  NIVELL DE CONTENCIÓ H2, AMPLE DE TREBALL W3 (0,80–1m) DEFLEXIÓ DINÀMICA 0,70m I CLASSE DE SEVERITAT B
- BARANA PER A VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:18A
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

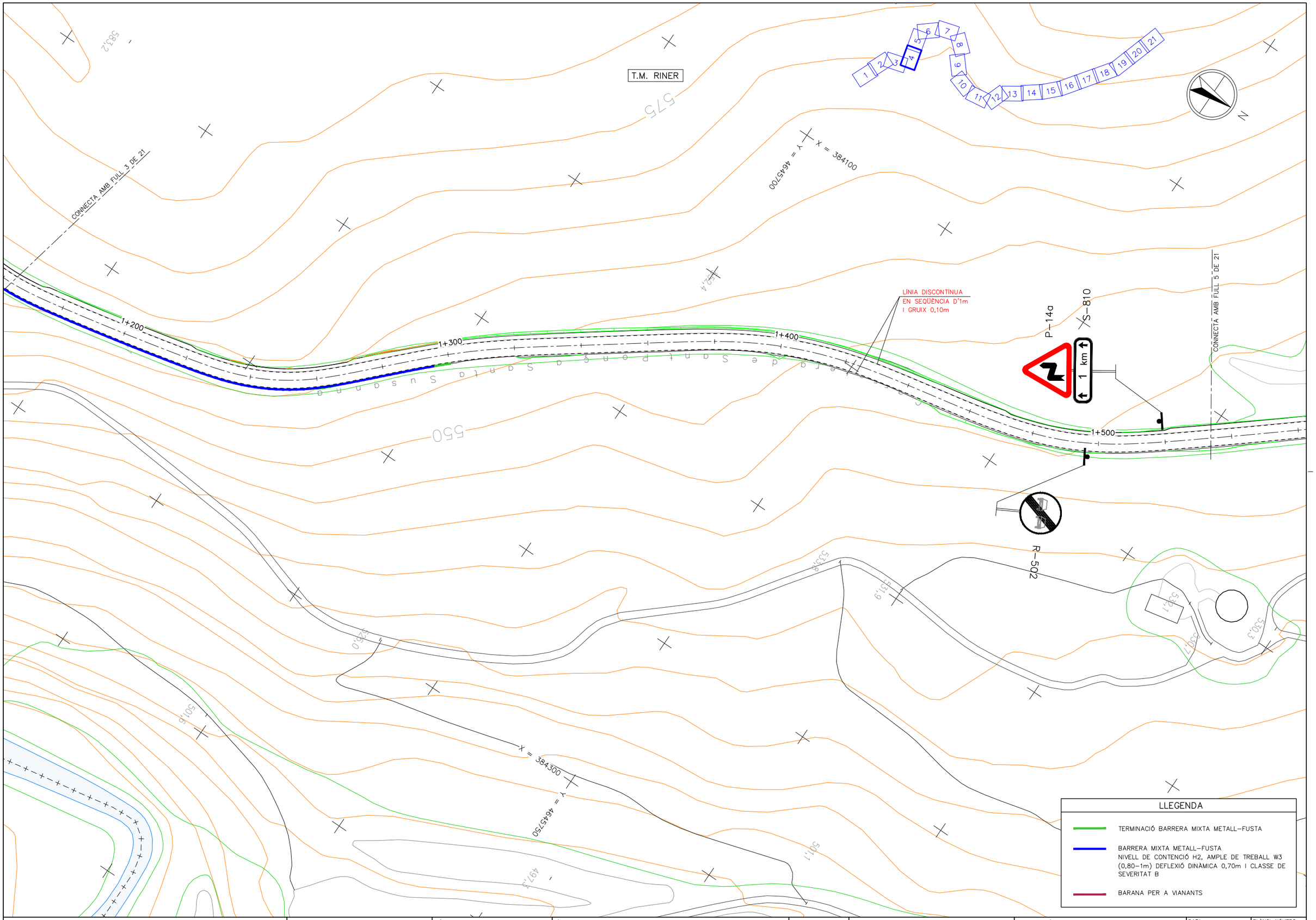
NOM DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

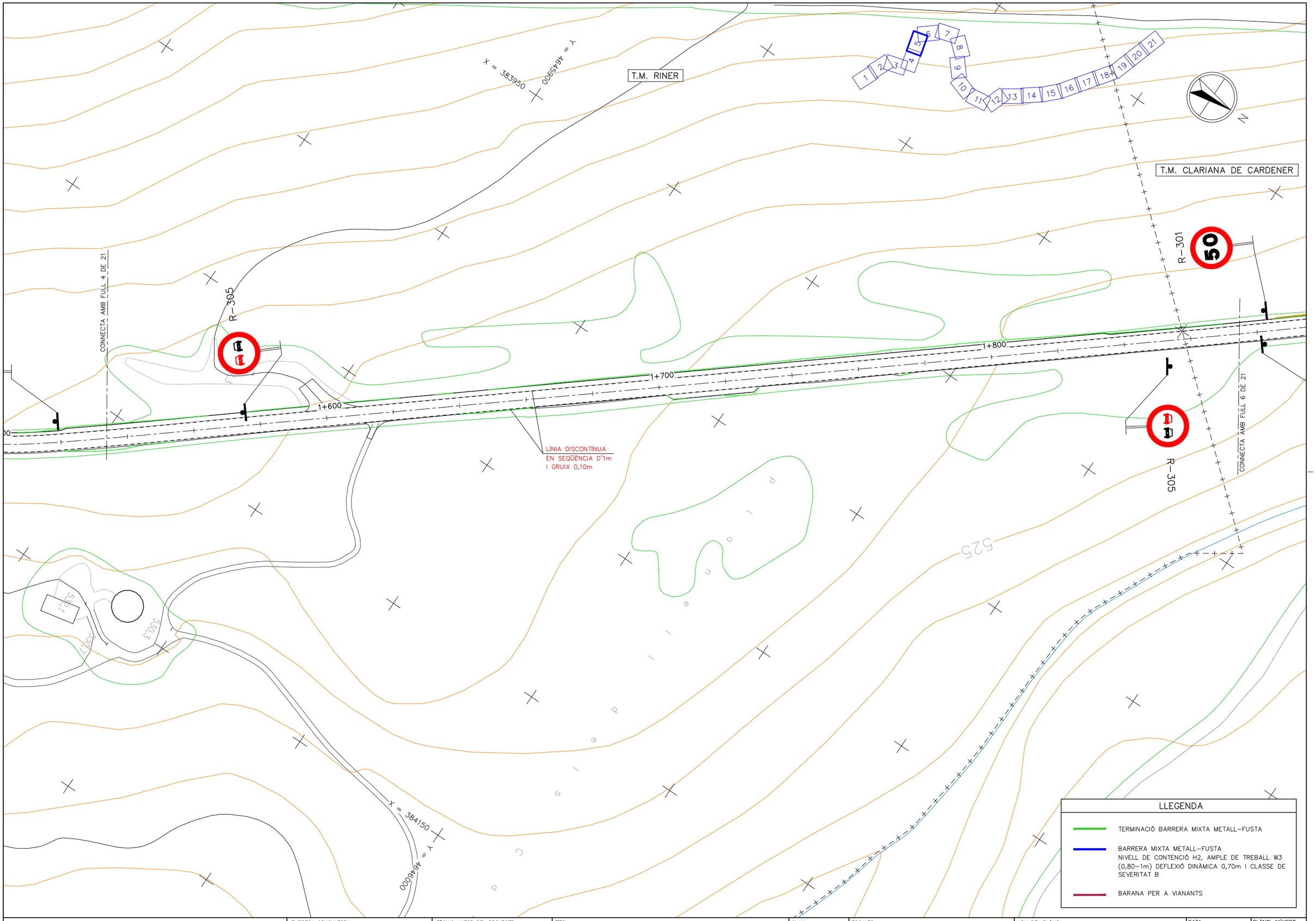
PLÀNOL NÚMERO 8A

NOM DEL FITXER: 08AF01–21.dwg

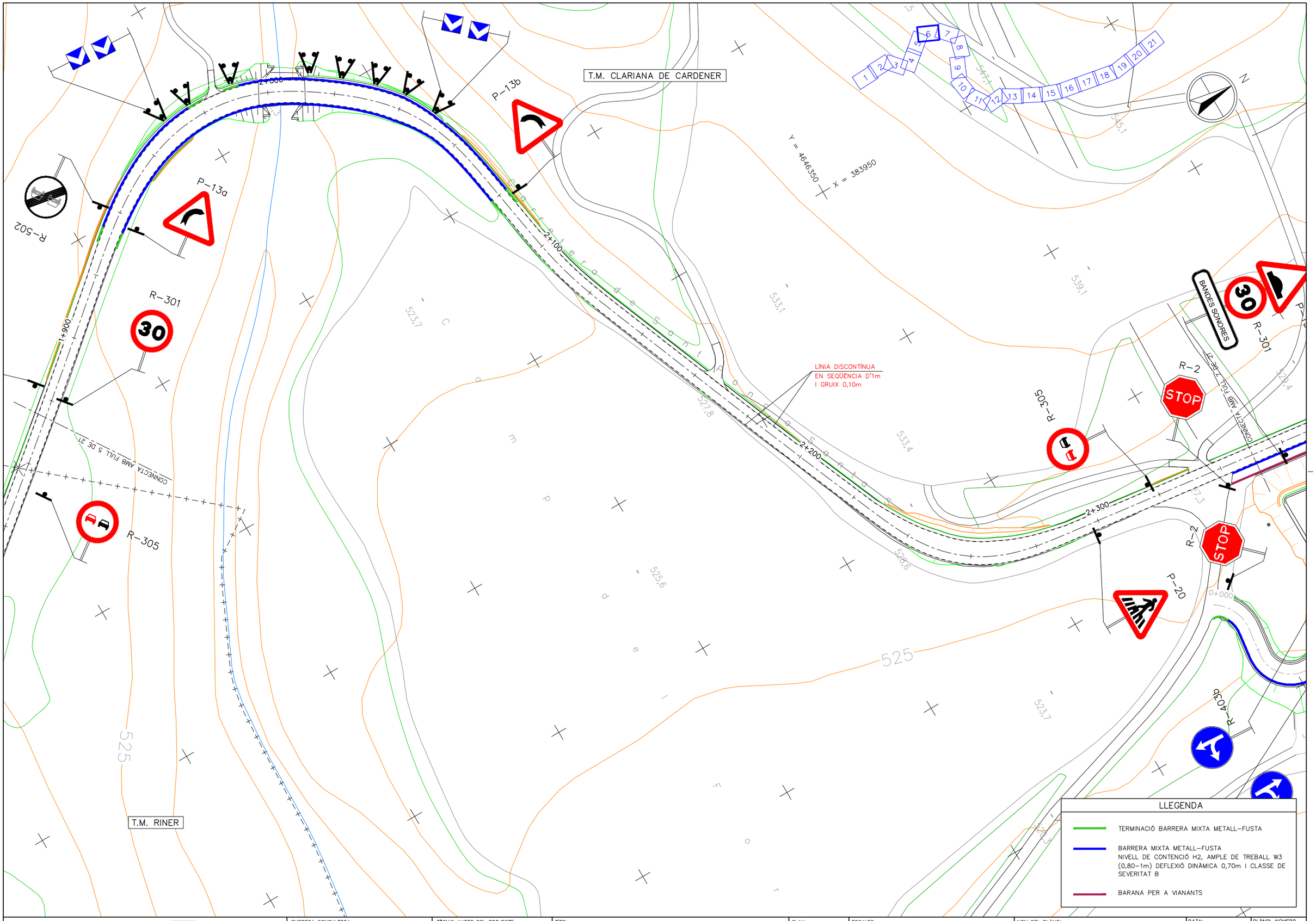
FULL 3 DE 21



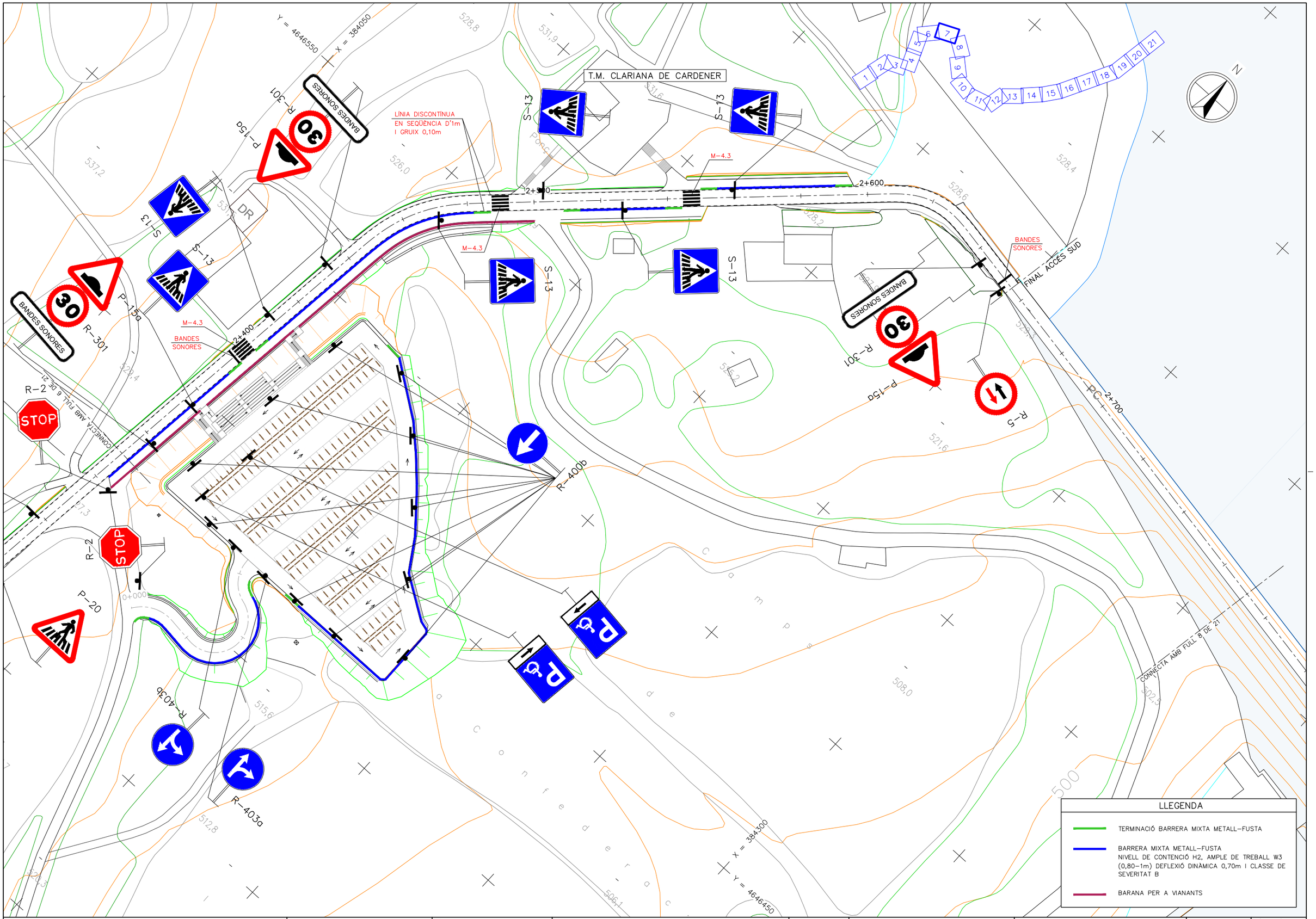
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 4 DE 21



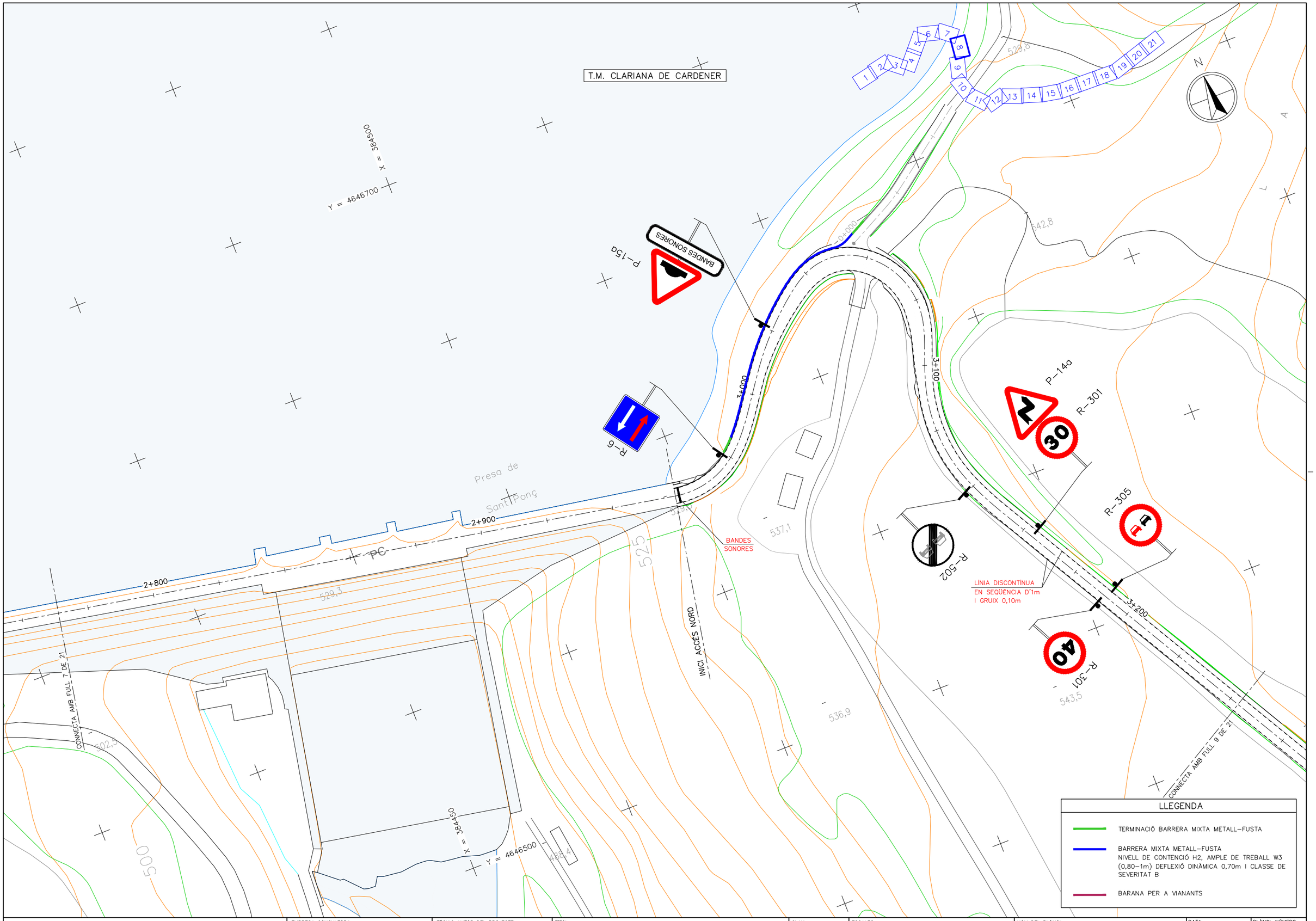
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 5 DE 21



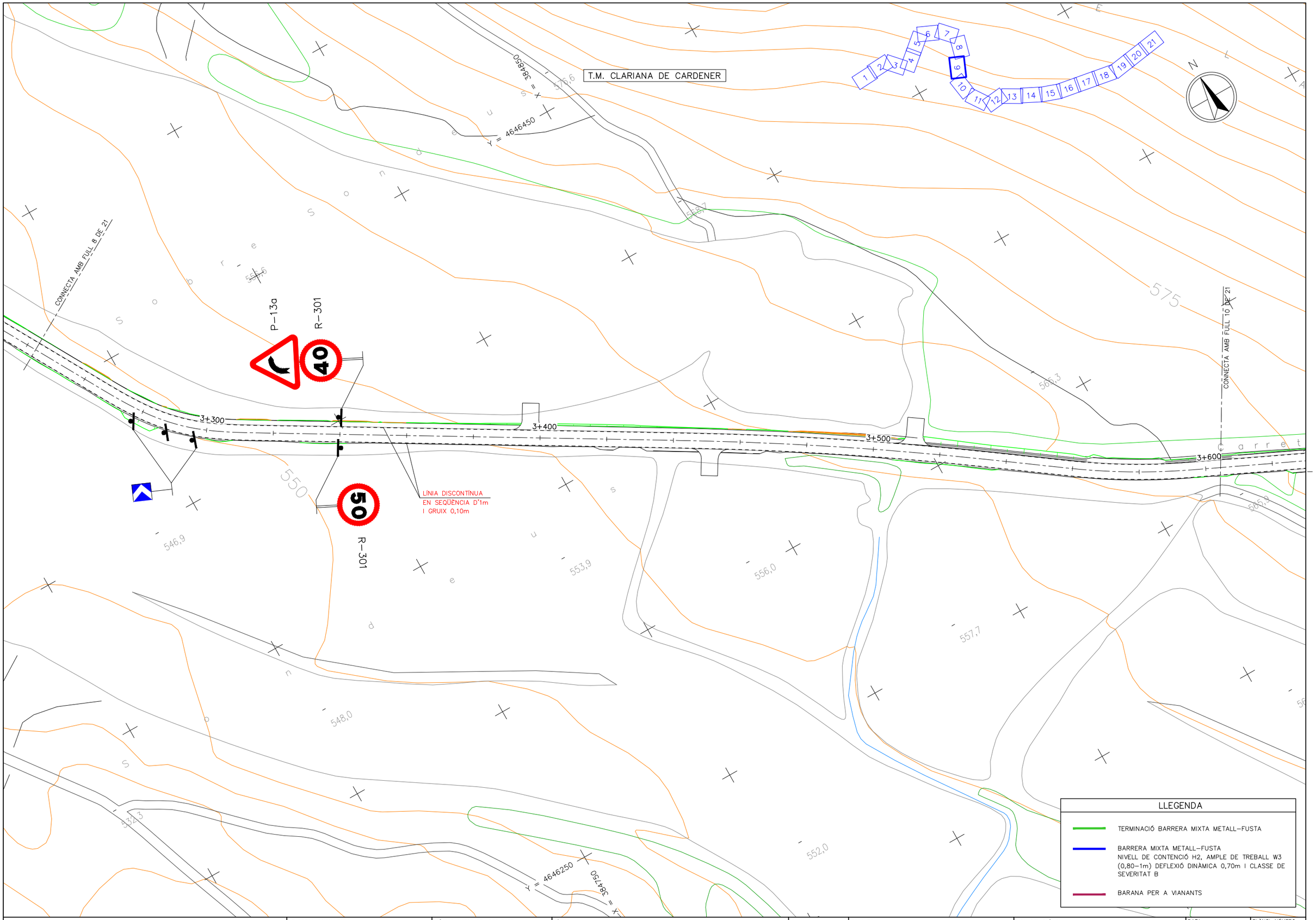
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 6 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 7 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 8 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:18A
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

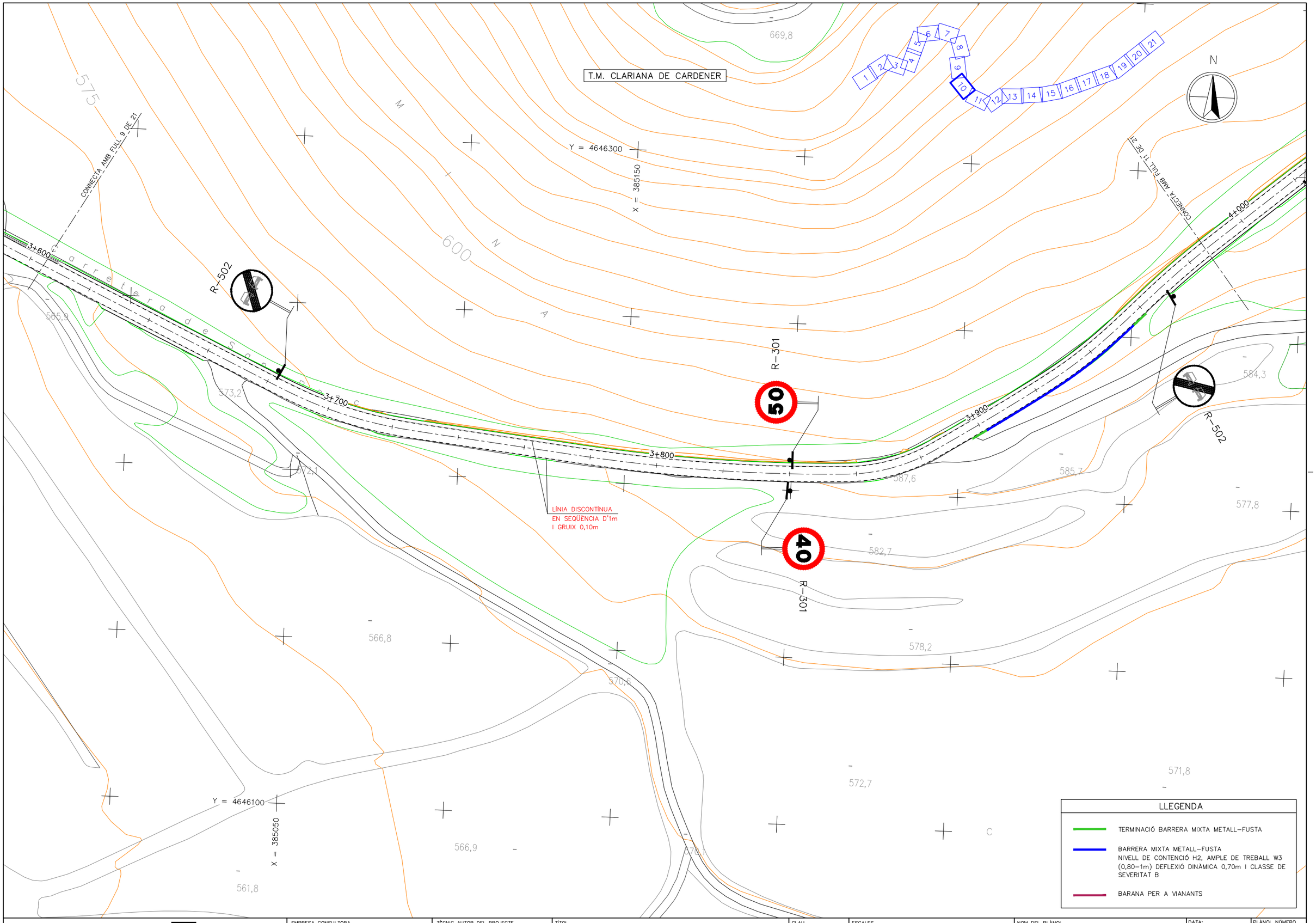
NOM DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
08AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO
8A

FULL 9 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

4+000

4+100

4+200

4+300

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

1,5 km

P-14a

S-810

P-26

X = 385500

Y = 4646400

X = 385450

Y = 4646150

584,3

571,9

577,3

576,8

612,8

665,7

663,0

650

625

LÍNIA DISCONTÍNUA
EN SEQÜÈNCIA D'1m
I GRUIX 0,10m

LLEGENDA

- TERMINACIÓ BARRERA MIXTA METALL-FUSTA
- BARRERA MIXTA METALL-FUSTA
  NIVELL DE CONTENCIÓ H2, AMPLE DE TREBALL W3 (0,80-1m) DEFLEXIÓ DINÀMICA 0,70m I CLASSE DE SEVERITAT B
- BARANA PER A VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:18A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 8A

NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg

FULL 11 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. NAVÈS

X = 385600

Y = 4646500

X = 385850

Y = 4646400

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

P-26

LÍNIA DISCONTÍNUA
EN SEQÜÈNCIA D'1m
I GRUIX 0,10m

4+400

4+500

4+600

4+700

650

625

663,0

655,9

652,6

639,5

583,7

586,2

591,2

N

LLEGENDA

- TERMINACIÓ BARRERA MIXTA METALL-FUSTA
- BARRERA MIXTA METALL-FUSTA
  NIVELL DE CONTENCIÓ H2, AMPLE DE TREBALL W3
  (0,80-1m) DEFLEXIÓ DINÀMICA 0,70m I CLASSE DE
  SEVERITAT B
- BARANA PER A VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:18A · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 8A

NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg

FULL 12 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4646900

X = 385750

4+800

4+900

5+000

5+100

5+200

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

LÍNIA DISCONTÍNUA
EN SEQÜÈNCIA D'1m
I GRUIX 0,10m

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385900

Y = 4646750

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- TERMINACIÓ BARRERA MIXTA METALL–FUSTA
- BARRERA MIXTA METALL–FUSTA
  NIVELL DE CONTENCIÓ H2, AMPLE DE TREBALL W3
  (0,80–1m) DEFLEXIÓ DINÀMICA 0,70m I CLASSE DE
  SEVERITAT B
- BARANA PER A VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:18A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 08AF01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 8A

FULL 13 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4647150
X = 385900

Y = 4647000
X = 386100

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

CONNECTA AMB FULL 15 DE 21

5+200
5+300
5+400
5+500
5+600

R-305
R-301
R-502

40
50

1,5 km

LÍNIA DISCONTÍNUA
EN SEQÜÈNCIA D'1m
I GRUIX 0,10m

LLEGENDA

- TERMINACIÓ BARRERA MIXTA METALL-FUSTA
- BARRERA MIXTA METALL-FUSTA
  NIVELL DE CONTENCIÓ H2, AMPLE DE TREBALL W3 (0,80-1m) DEFLEXIÓ DINÀMICA 0,70m I CLASSE DE SEVERITAT B
- BARANA PER A VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:18A (ORIGINALS A3) 0 25m GRÀFIQUES

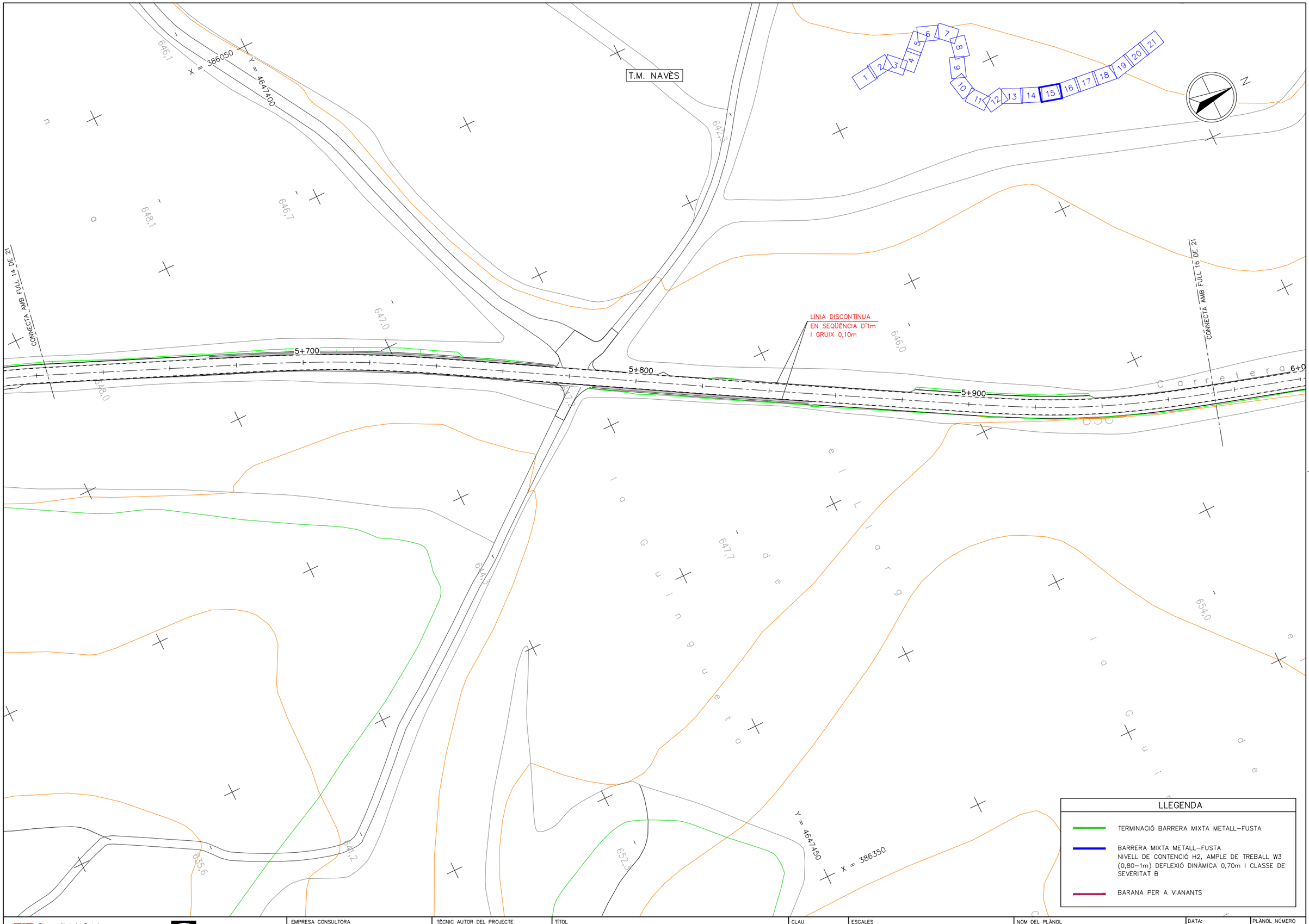
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 8A

FULL 14 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

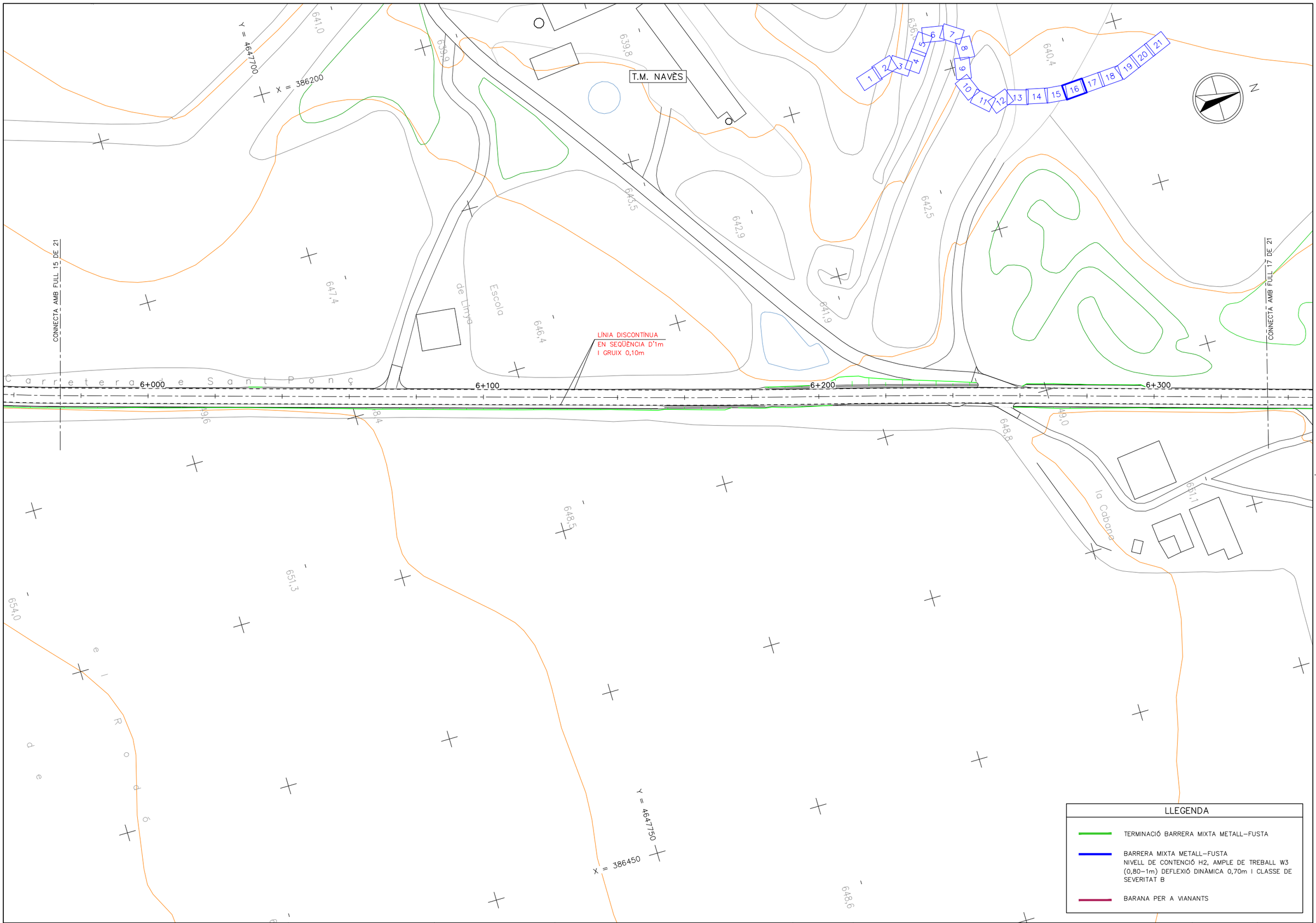
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:18A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 08AF01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 8A
FULL 15 DE 21



LLEGENDA

- TERMINACIÓ BARRERA MIXTA METALL–FUSTA
- BARRERA MIXTA METALL–FUSTA
  NIVELL DE CONTENCIÓ H2, AMPLE DE TREBALL W3 (0,80–1m) DEFLEXIÓ DINÀMICA 0,70m I CLASSE DE SEVERITAT B
- BARANA PER A VIANANTS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:18A · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

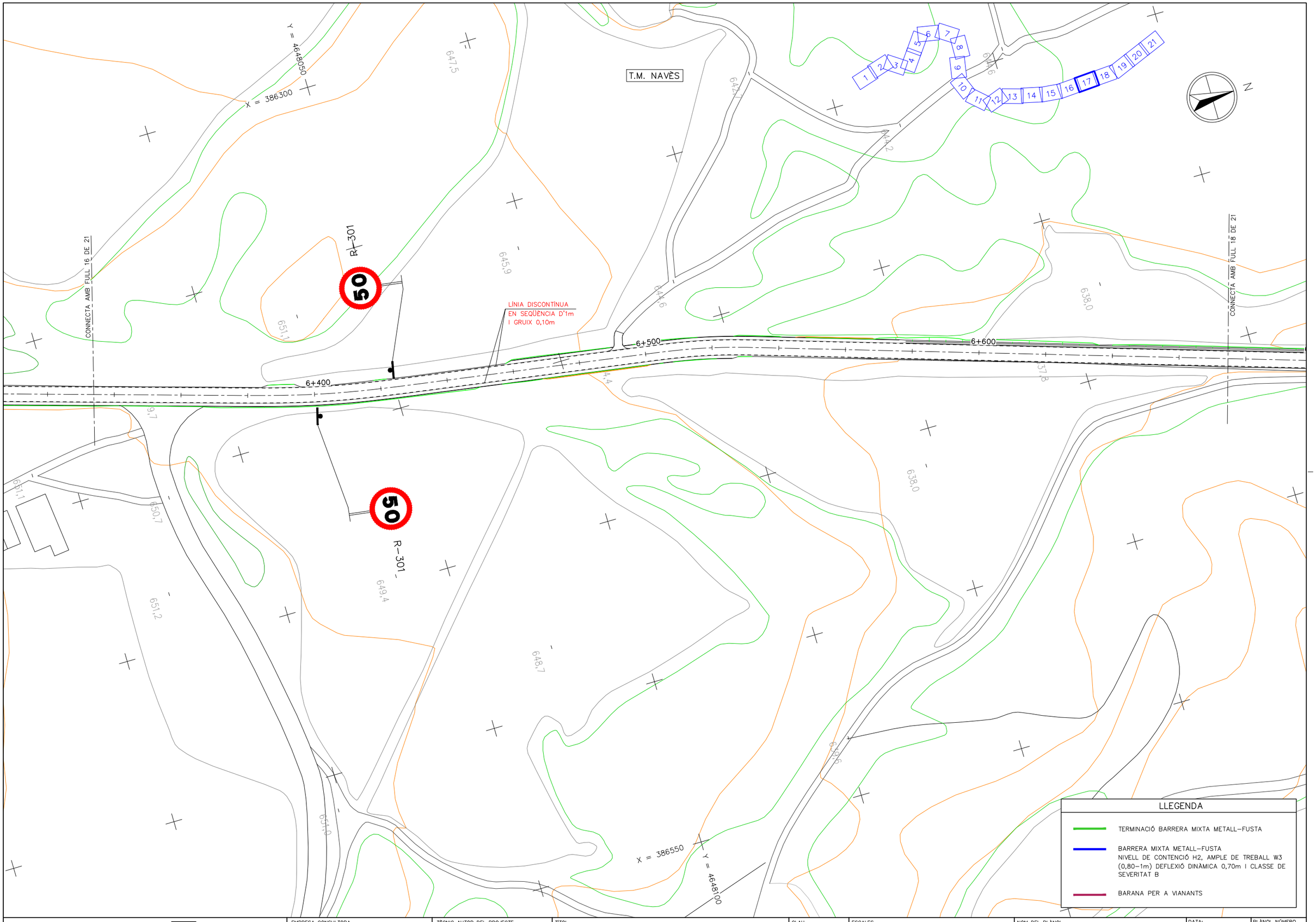
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 08AF01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 8A

FULL 16 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:18A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

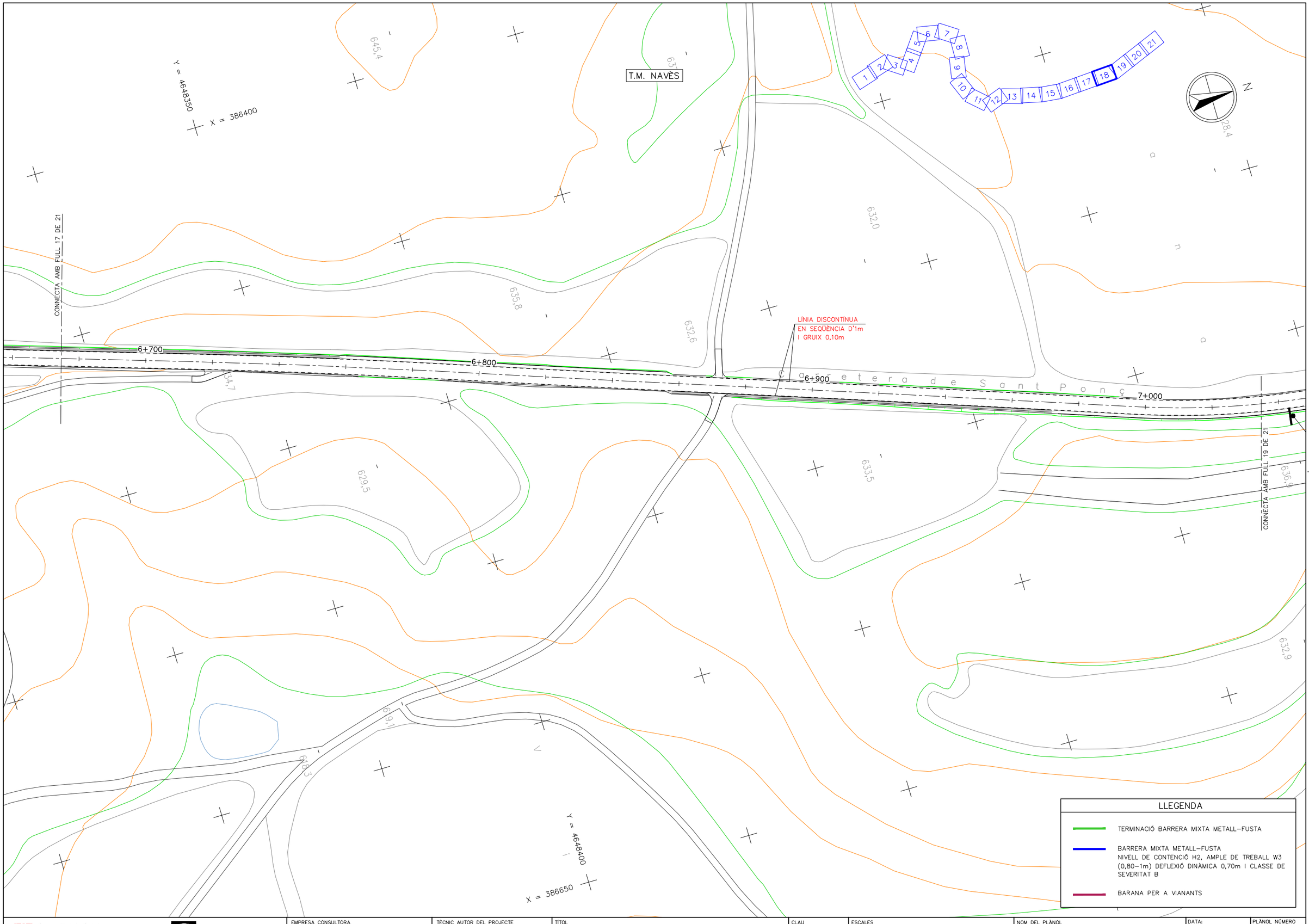
NOM DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
08AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO
8A

FULL 17 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:18A
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

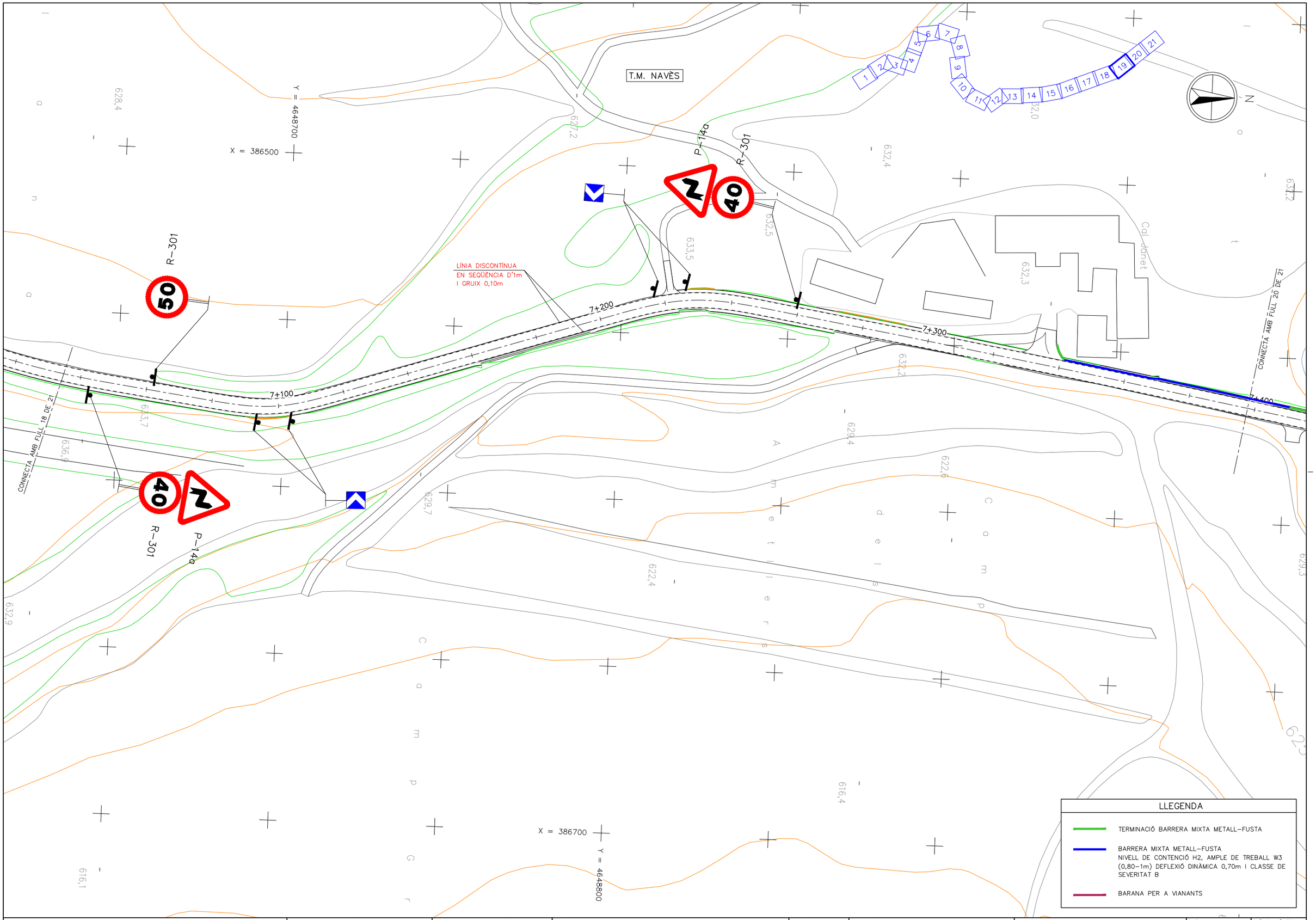
NOM DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ I DEFENSES
PLANTA

DATA:
ABRIL 2021

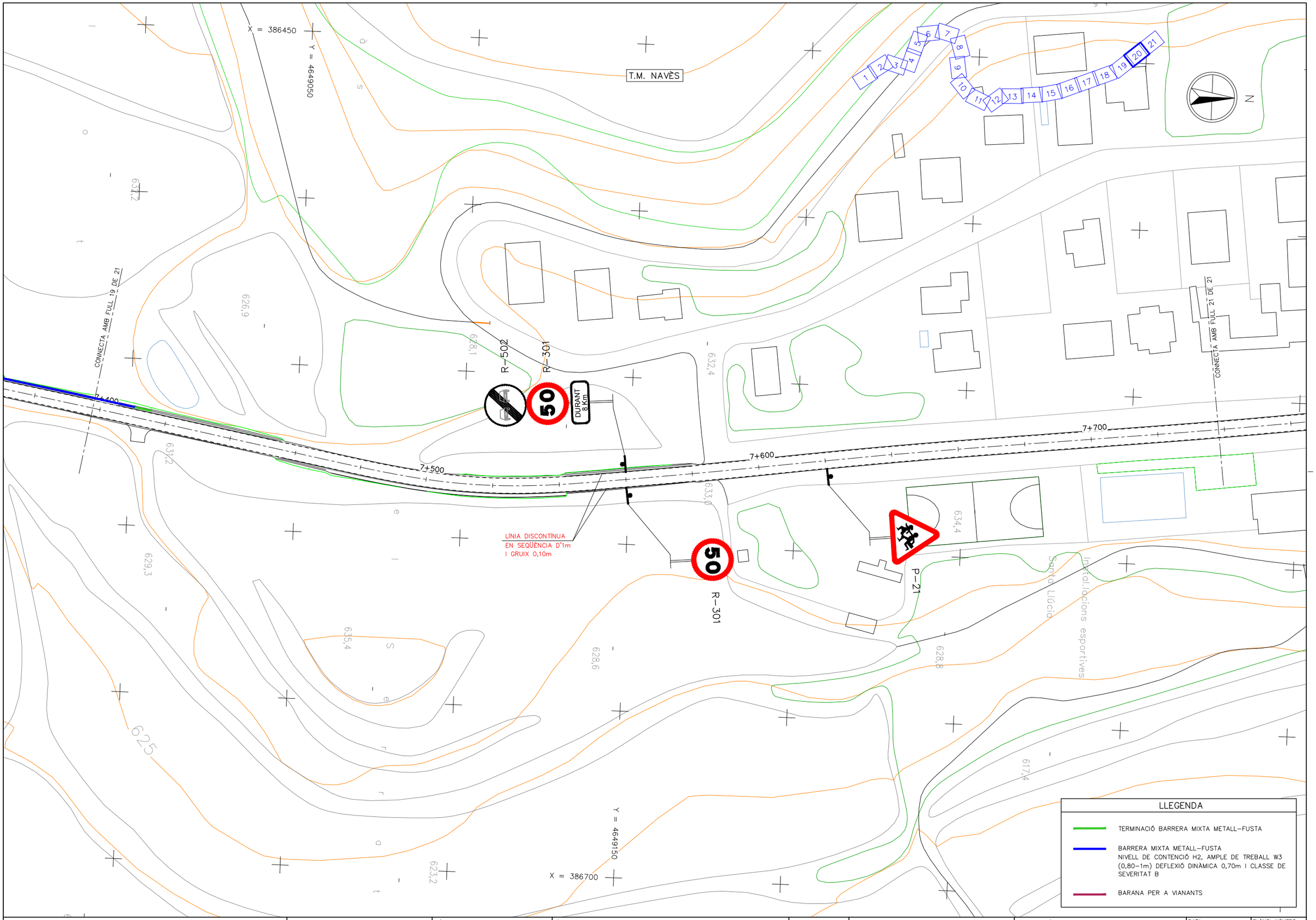
PLÀNOL NÚMERO
8A

NOM DEL FITXER:
08AF01–21.dwg

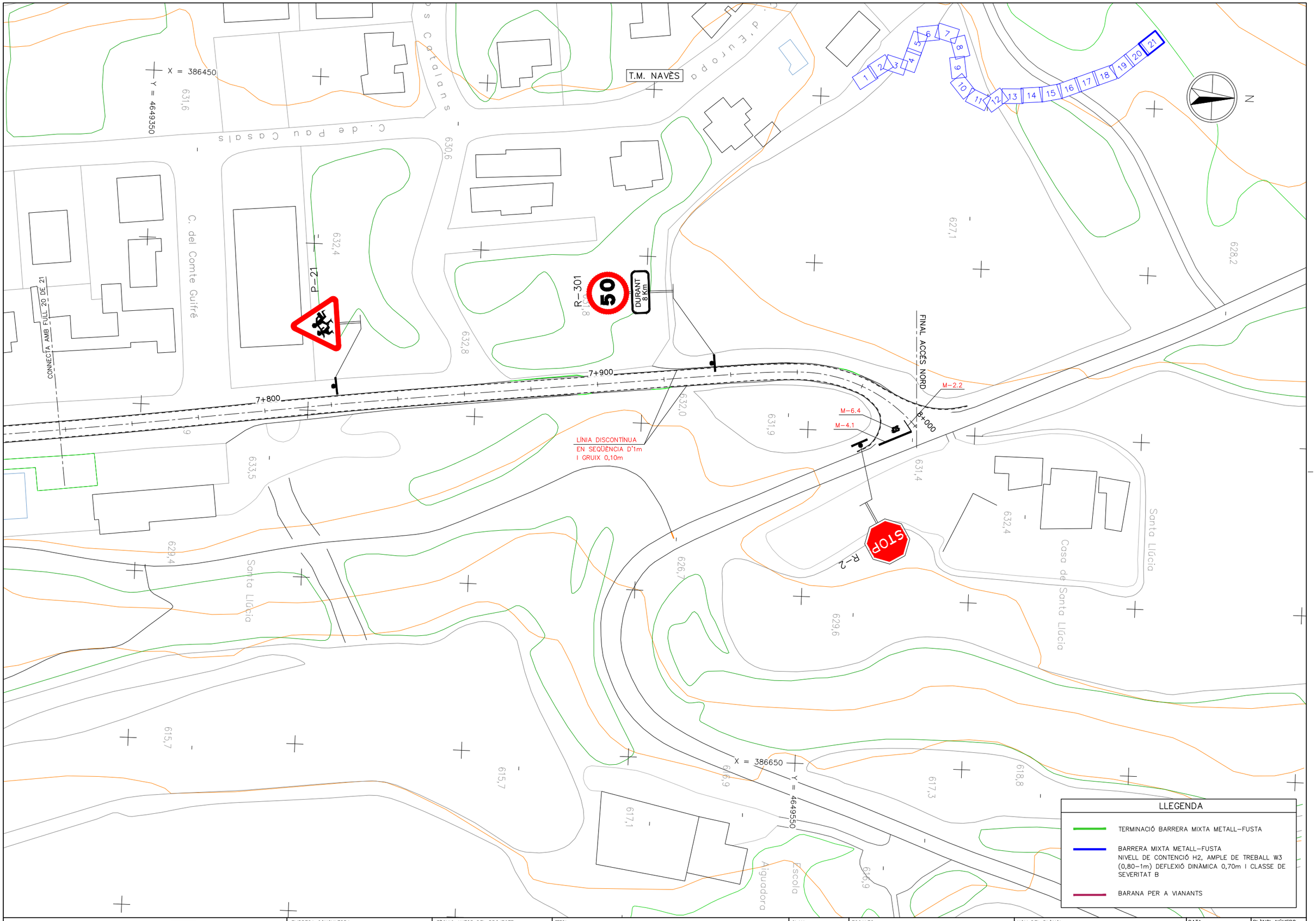
FULL 18 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 19 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 20 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:18A ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8A FULL 21 DE 21

DETALLS MARQUES VIALS

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

SEPARACIÓ DE CARRILS DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
M−2.2

VORES DE CALÇADA
M−2.6 VM ⩽ 100Km/h I VORAL < 1,5m

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

GUIA EN LÍMIT DE CALÇADA



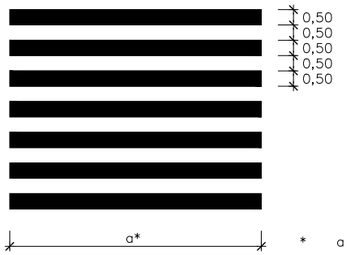
L'AMPLADA (a) SERÀ LA MATEIXA QUE ES FACI SERVIR PER A LA SEPARACIÓ DE CARRILS O DE VORA DE CALÇADA

MARQUES TRANSVERSALS

M−4.1 LINIA DE DETENCIÓ

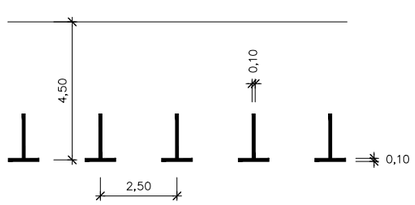


M−4.3 PAS PER VIANANTS

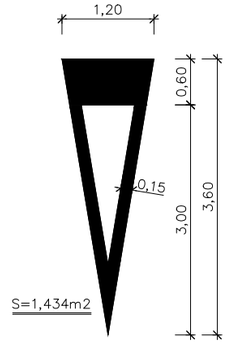


* a ⩾ 4

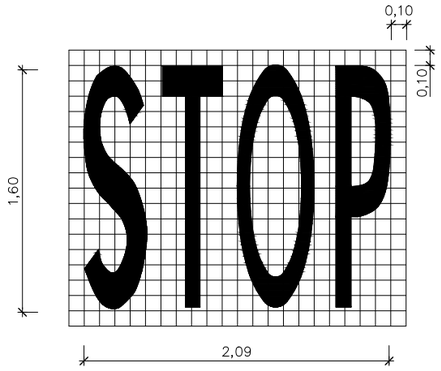
APARCAMENT EN BATERIA AMB DELIMITACIÓ DE PLACES



CEDIU EL PAS
M−6.5
ESCALA 1:40

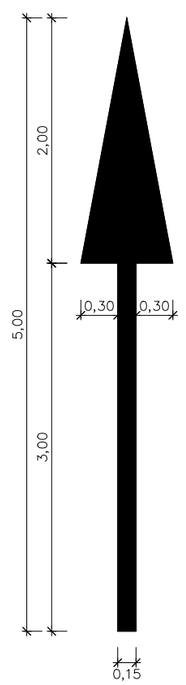


STOP
M−6.4 VÍA AMB VM ⩽ 50 Km/h
ESCALA 1:20



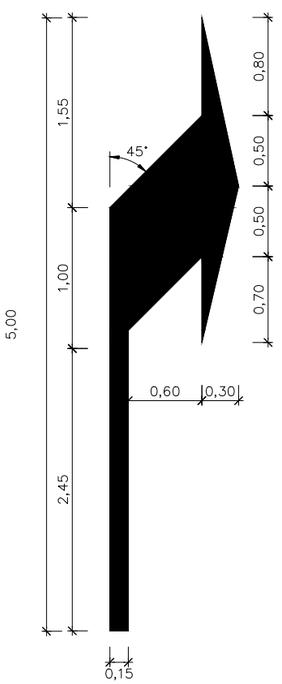
FLETXES DE DIRECCIÓ DE CARRILS
M−5.2 VÍA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h
ESCALA 1:25

1. ENFRONT



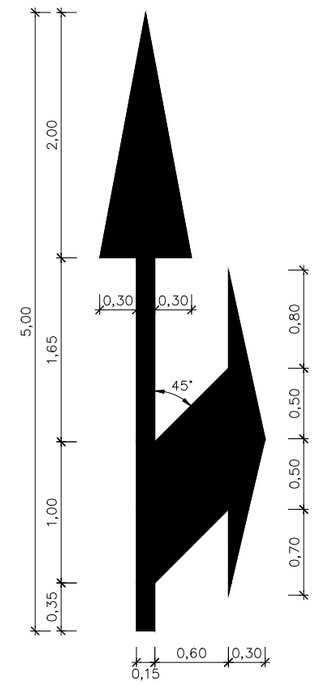
S= 1,200 m2

2. A LA DRETA



S= 1,5037 m2

3. ENFRONT O A LA DRETA



S= 2,175 m2

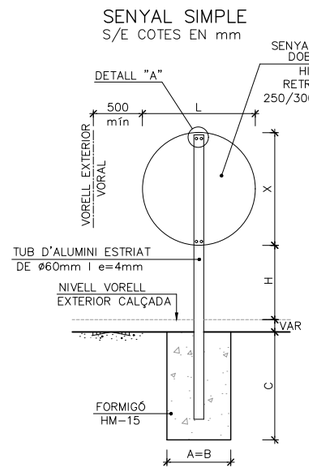
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C−55 I C−26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08BF01−04.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8B FULL 1 DE 4

DETALLS DE SENYALS DE CIRCULACIÓ

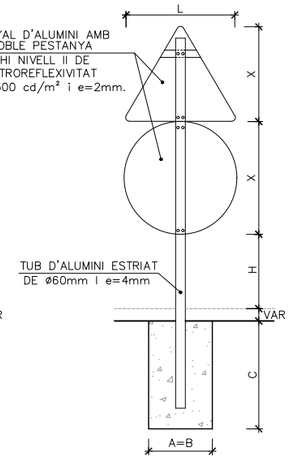
TIPUS DE VIA	DIMENSIÓ													
CARRETERES CONVENCIONALS AMB VORAL < 1,5m	L	900	600	600	600	600	800	1650	1950	90/60	60/60	90/60	60/90	60/90
	X	–	–	–	600	900	400	450	450	90/60	60/60	90/60	60/90	60/90
	H*	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500
	TxP	80x40	80x40	80x40	80x40	100x50	80x40	80x40	80x40	100x50	100x50	100x50	100x50	100x50
	A=B	700x700	700x700	700x700	700x700	800x800	850x500	850x500	850x500	800x800	800x800	800x800	800x800	800x800
	C	500	500	500	500	600	900	900	900	600	600	600	600	600

* EN ZONA URBANA L'ALÇADA MÍNIMA SERÀ DE 2,20m

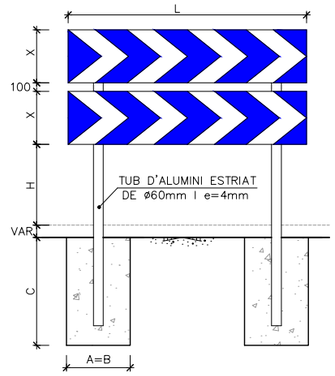
SENYAL SIMPLE
S/E COTES EN mm



SENYAL DOBLE
S/E COTES EN mm

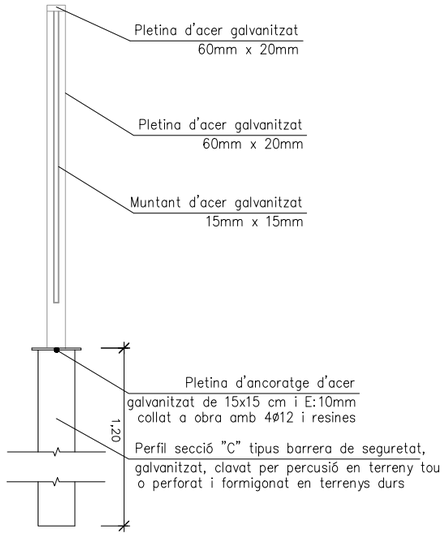


DETALL DE SUPERPOSICIÓ
DE PANELLS DIRECCIONALS
S/E COTES EN mm

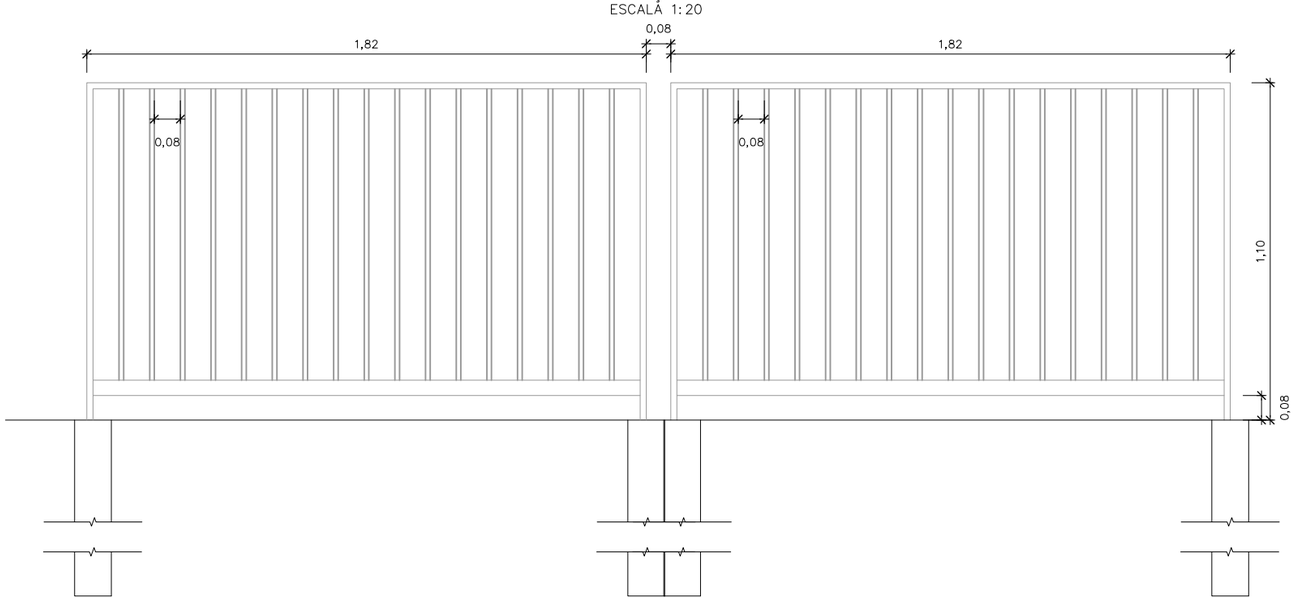


BARANA PER A VIANANTS
MÒDULS TIPUS

PERFIL
ESCALA 1:20



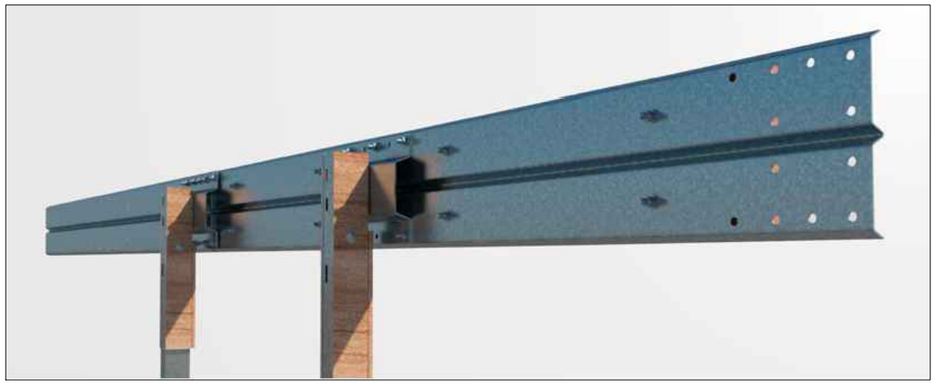
ALÇAT
ESCALA 1:20

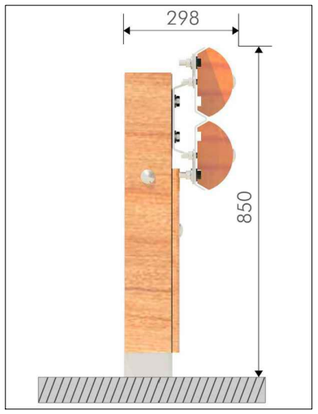


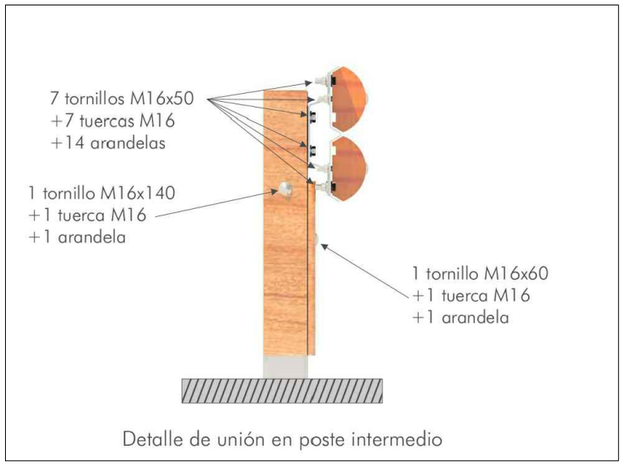
Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08BF01-04.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8B FULL 2 DE 4

ESQUEMA DE MUNTATGE DE BARRERA MIXTE

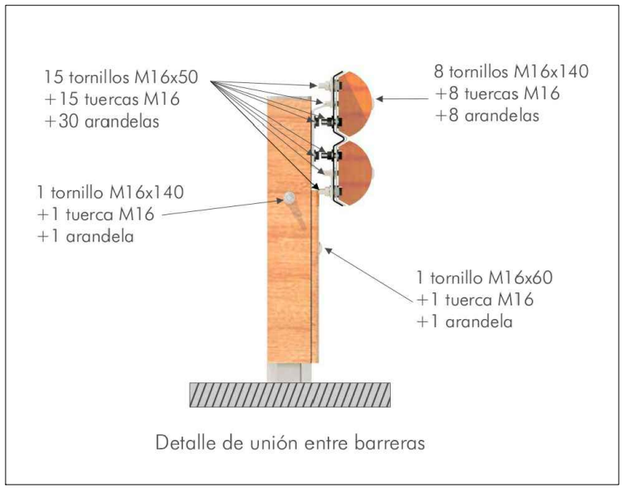








Detalle de unión en poste intermedio



Detalle de unión entre barreras

SITUACIÓ OBSTACLE	GRAU D'ACCIDENT	NIVELL DE CONTENCIÓ	AMPLE DE TREBALL	DEFEXIÓ DINÀMICA	ÍNDEX DE SEVERITAT
PAS DAMUNT OD	NORMAL	H2	W3	0,70	B
TERRAPLENS MÉS ALTS DE 3m	NORMAL	H2	W3	0,70	B

* LES CARACTERÍSTIQUES DE LA BARRERA ESCOLLIDA RESPON A LES EXIGÈNCIES D'AMPLE DE TREBALL I DEFLEXIÓ DINÀMICA, JA QUE EL NIVELL DE CONTENCIÓ PODRIA SER UN N1.
EN EL MERCAT NO S'HA TROBAT UN MODEL MIXTE AMB NIVELL DE CONTENCIÓ N1 QUE COMPLIEXI AMB ELS AMPLES DE TREBALL I DEFLEXIÓ DINÀMICA REQUERITS

NOTA CAPTAFARS:
A LES BARRERES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES ES COL.LOCARÀN CAPTAFARS DE DOBLE CARA COINCIDINT AMB CADA UN DELS SUPORTS D'AQUESTA.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I DEFENSES DETALLS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 08BF01-04.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 8B

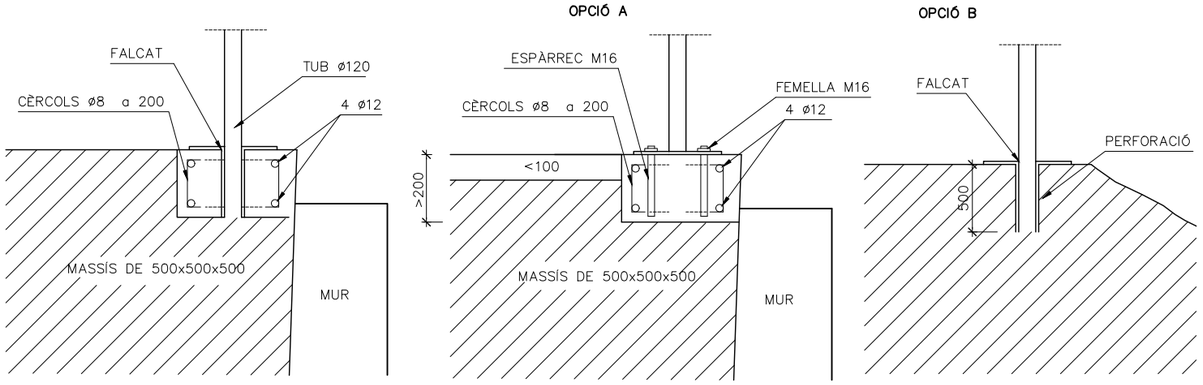
FULL 3 DE 4

DETALLS DE FIXACIÓ DE BARRERES METÀL.LIQUES

AQUESTS CASOS SON ORIENTATIUS, JA QUE S'HAURAN D'APLICAR AQUELLS
QUE INDIQUI EL FABRICANT DEL SISTEMA A IMPLANTAR FINALMENT

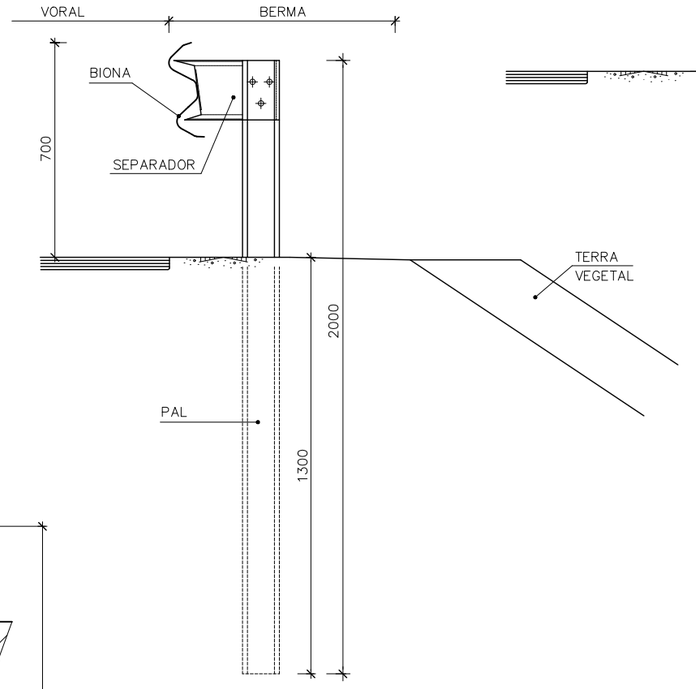
PROCEDIMENT EN PROXIMITAT DE MUR O A UNA ZONA A LA CUAL CLAVAR RESULTI IMPOSSIBLE

S/E
(COTES EN mm)



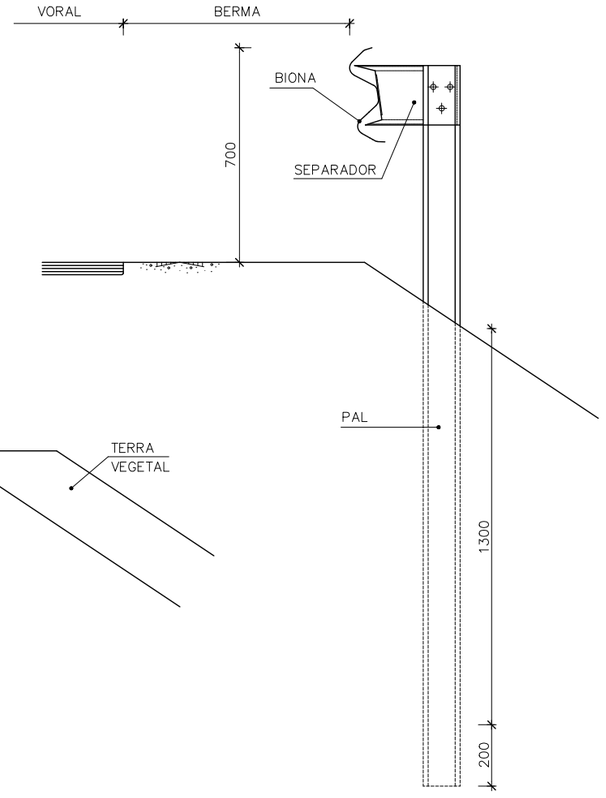
DISPOSICIÓ TRANSVERSAL i PROCEDIMENT NORMAL DE CLAVAR EL PAL AL TERRENY

LA LONGITUD DEL PAL POT REDUIR-SE A 1500
A TERRENYS DURS I COMPACTES
ESCALA 1:10
(COTES EN mm)



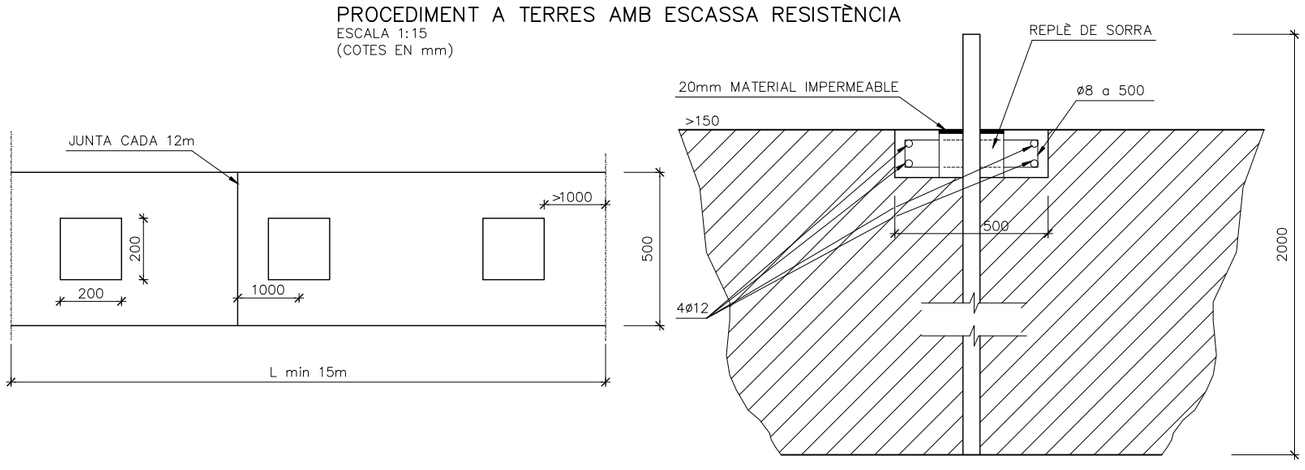
DISPOSICIÓ TRANSVERSAL i PROCEDIMENT NORMAL DE CLAVAR EL PAL AL TERRENY

LA LONGITUD DEL PAL POT REDUIR-SE A 1500
A TERRENYS DURS I COMPACTES
ESCALA 1:10
(COTES EN mm)



PROCEDIMENT A TERRES AMB ESCASSA RESISTÈNCIA

ESCALA 1:15
(COTES EN mm)



Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES S/E ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ I DEFENSES DETALLS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 08BF01-04.dwg	PLÀNOL NÚMERO 8B FULL 4 DE 4

Y = 4644700

X = 383850

T.M. RINER

RESTAURANT SANT PONÇ

ENCREUAMENT SUBTERRANI CANONADA 75–10 ENFUNDAT DE LA MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS.

MANTENIR CANALITZACIÓ

POU CLAVEGUERAM EXISTENT
FOTO 417

ARQUETA EXISTENT

POU CLAVEGUERAM EXISTENT
FOTO 418

ARQUETA EXISTENT

POU CLAVEGUERAM EXISTENT
FOTO 419

INICI ACCÉS SUD

0+100

1c BT AER

Pf

ENCREUAMENTS AERIS LÍNIA ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ I TELEFÓNICA
SENSE AFECCIÓ

0+200

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

ENCREUAMENT SUBTERRANI CANONADA 32–16 ENFUNDAT DE LA MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS. FOTO 425

0+300

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA
SENSE AFECCIÓ

SA/MAAS-01

SA/AP-01

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

GAS

AO 8"

GAS

GAS

X = 384050

Y = 4644850

FOTO 417



FOTO 418



FOTO 419

FOTO 425



LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS CANONADA GAS NATURAL
- T LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A CANONADA AIGUA POTABLE
- C XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA–ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01–21.dwg

FULL 1 DE 21

DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE (*)

Y = 645150

X

SA/DIPOSIT

T.M. RINER

TP

AO 8"

GAS

SA/GN-01

ENCREUAMENT SUBTERRANI
CANONADA GAS NATURAL.
FOTOS 434, 435, 436 I 437

FITA GAS

SA/AP-01

ENCREUAMENT SUBTERRANI
CANONADA PARTICULAR AIGUA
POTABLE. LOCALITZACIÓ APROXIMADA
S/DADES PROPIETARI.

0+400

0+500

NETEJA DE OTDL EXISTENT
I CONDICIONAMENT POU
D'ENTRADA

ENCREUAMENT SUBTERRANI
CANONADA PARTICULAR AIGUA
POTABLE. LOCALITZACIÓ APROXIMADA
S/DADES PROPIETARI.

SA/AP-02

0+700

NETEJA DE OTDL EXISTENT I
CONDICIONAMENT POU
D'ENTRADA

CONNECTA AMB FULL 1 DE 21

CONNECTA AMB FULL 3 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

FOTO 434



FOTO 435



FOTO 436



FOTO 437

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS CANONADA GAS NATURAL
- T LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A CANONADA AIGUA POTABLE
- C XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA-ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia - Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

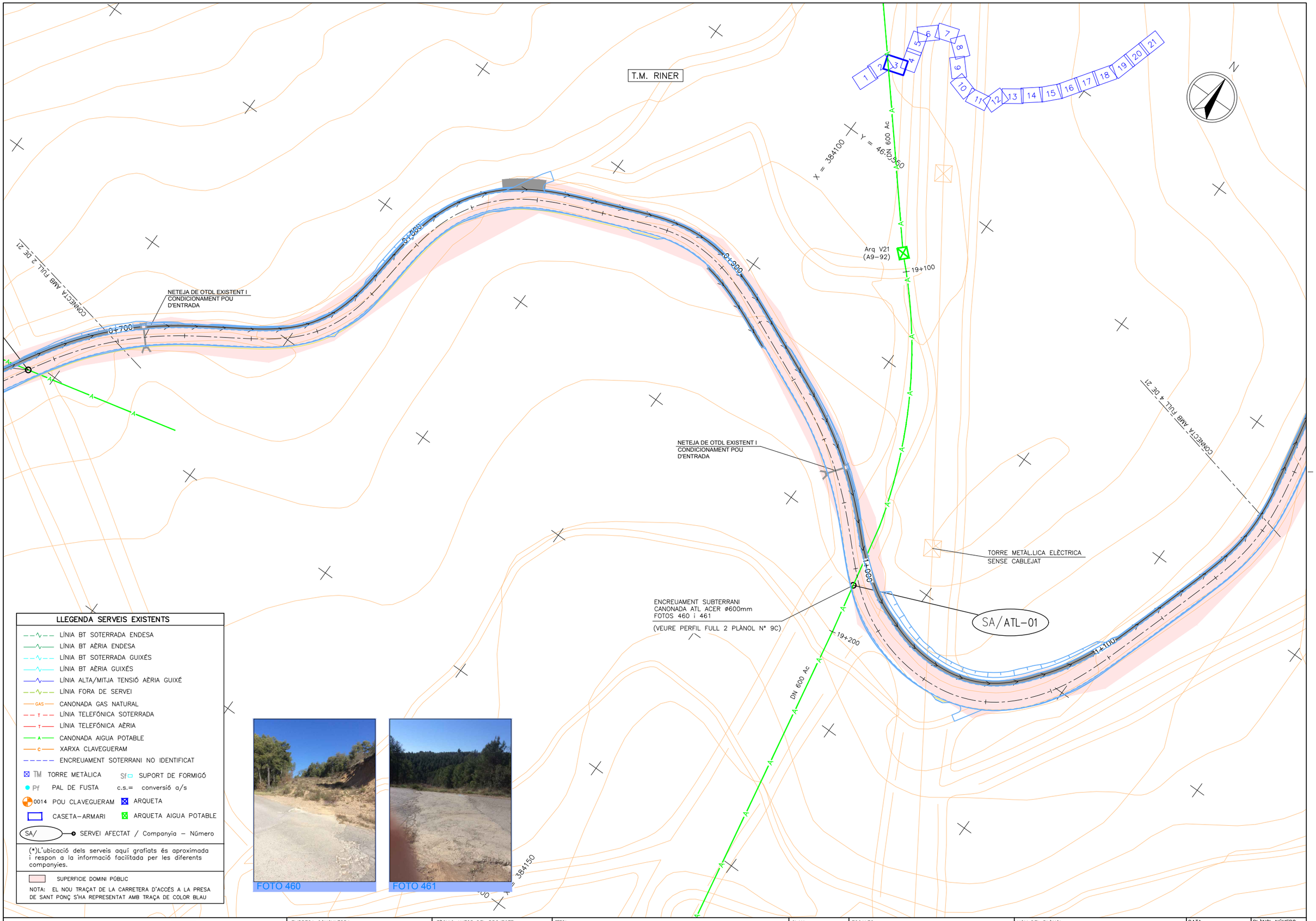
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

FULL 2 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:110 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 9A FULL 3 DE 21

T.M. RINER

CONNECTA AMB FULL 3 DE 21

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

1+200

1+300

1+400

1+500

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

X = 384100
Y = 4645700

X = 384300
Y = 4645750

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA-ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia - Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

FULL 4 DE 21

T.M. RINER

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 383950

Y = 4645900

X = 384150

Y = 4646000

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

1+600

1+700

1+800

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA—ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia — Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

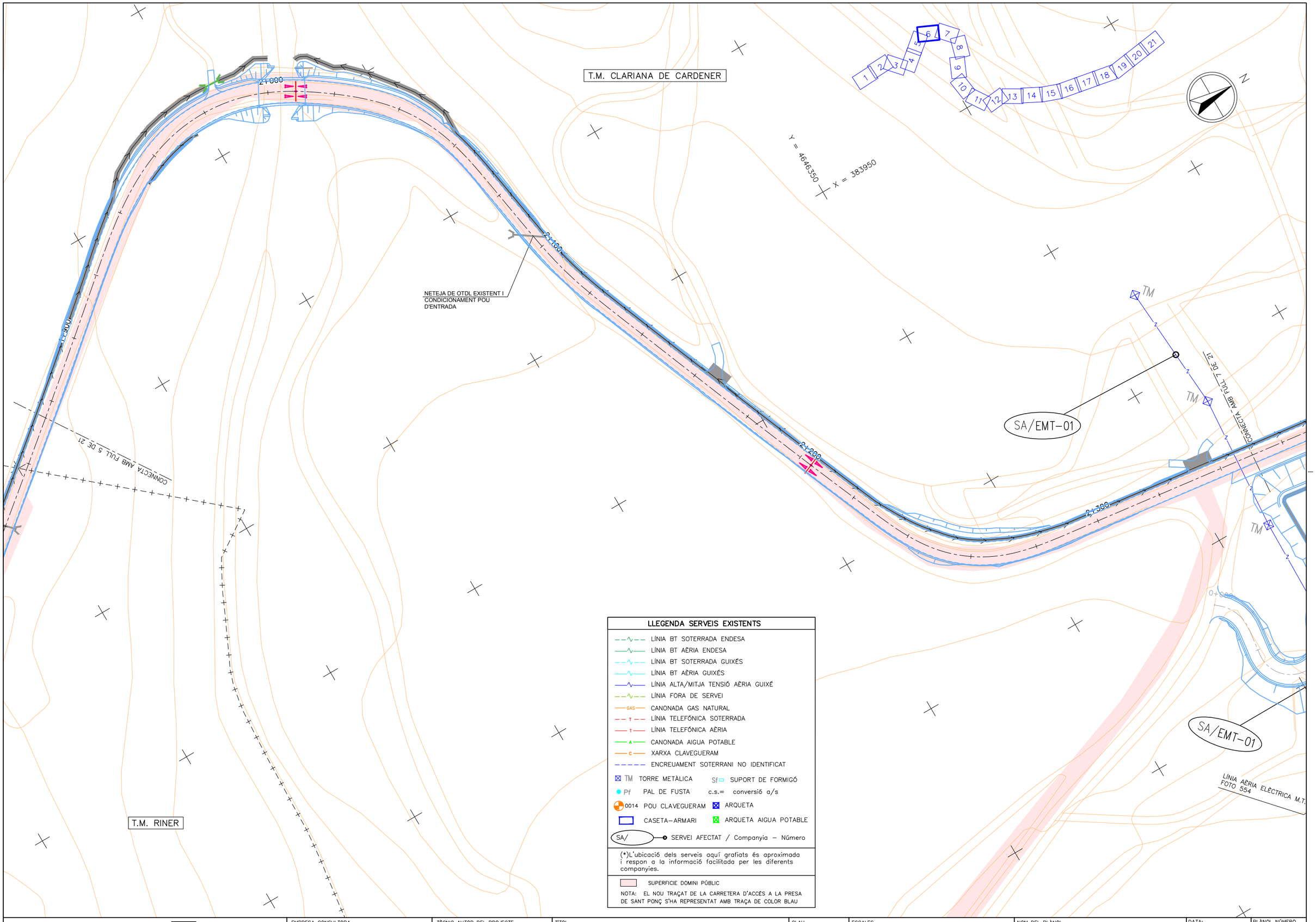
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

FULL 5 DE 21



LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

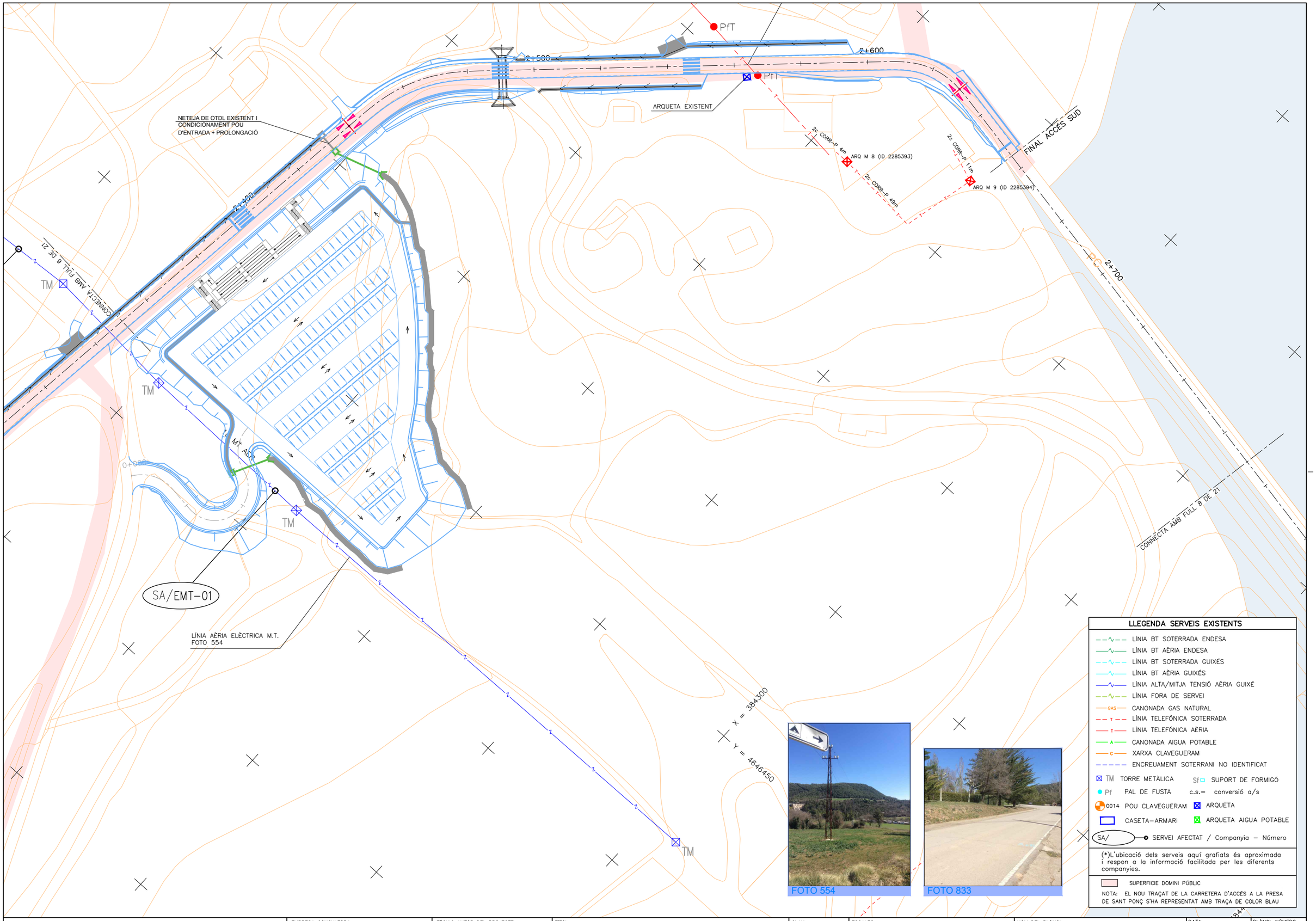
- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA-ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: 1:110 — 0 — 25m — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS	DATA: ABRIL 2021 — NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg — PLÀNOL NÚMERO: 9A — FULL 6 DE 21



LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA-ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:110 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 9A FULL 7 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384500

Y = 4646700

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

Sf

Pf

0+000

ENCREUAMENT AERI LÍNIA ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ
SENSE AFECCIÓ

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA
SENSE AFECCIÓ

Sf

Pf

3+000

3+100

ARMARI EXISTENT.
FOTO 836

Pf

Pf

Sf+Cs

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

ESCOMESA ELÈCTRICA SUBTERRÀNIA ARMARI.
FOTO 838

MANTENIR CANALITZACIÓ

INICI ACCÉS NORD

2+800

2+900

PC

CONNECTA AMB FULL 7 DE 21

SA/AB-01

3+200

ENCREUAMENT SUBTERRANI 2 CANONADES IMPULSIÓ
(ø1000+UNA SEGONA CANONADA EN PARAL.LEL A LA PRIMERA A UNS 15m DE DISTÀNCIA APROX.)
FOTOS 844 I 845

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS CANONADA GAS NATURAL
- T LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A CANONADA AIGUA POTABLE
- C XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA-ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU


FOTO 836


FOTO 838

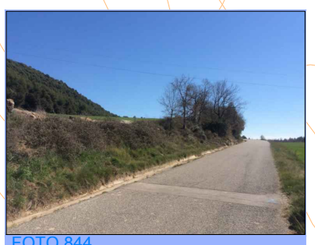


FOTO 844


FOTO 845

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANTS GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

FULL 8 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384850
Y = 4646450

TM

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

1cmT AER

LÍNIA AÈRIA ELÈCTRICA M.T.
SENSE AFECCIÓ

3+300

3+400

3+500

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

3+600

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

TM

X = 384750
Y = 4646250

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS CANONADA GAS NATURAL
- T LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A CANONADA AIGUA POTABLE
- C XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA–ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9AF01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

FULL 9 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

Y = 4646300

X = 385150

Y = 4646100

X = 385050

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

31+600

31+700

31+800

31+900

41+000

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA—ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia — Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385500 Y = 4646400

X = 385450 Y = 4646150

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

1:1.000

1:1.100

1:1.200

1:1.300

1:1.100

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS CANONADA GAS NATURAL
- T LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A CANONADA AIGUA POTABLE
- C XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA–ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9AF01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

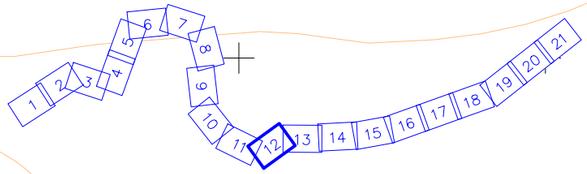
FULL 11 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. NAVÈS

X = 385600

Y = 4646500



N

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

4+100

4+800

4+600

NETEJA DE OTDL EXISTENT

4+700

NETEJA DE OTDL EXISTENT

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

Y = 4646400

X = 385850

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA—ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia — Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:110
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

FULL 12 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4646900

X = 385750

1c PVC 16m

2c PVC 76m

1c PVC 108m

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

NETEJA DE OTDL EXISTENT

4+800

4+900

SA/TF-01

ARQ H 388 (ID 1492286)

ENCREUAMENT SUBTERRANI
CANALITZACIÓ TELEFÒNICA

Pf

ENCREUAMENT AERI LÍNIA
ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ
SENSE AFECCIÓ

Pf

5+000

5+100

5+200

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

2c PVC 107m

ARQ H 389 (ID 1492287)

2c PVC 60m

2c PVC 18m

ARQ H 390 (ID 1492288)

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385900

Y = 4646750

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS CANONADA GAS NATURAL
- T LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A CANONADA AIGUA POTABLE
- C XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA-ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia - Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO: 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

FULL 13 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4647150
X = 385900

4c PVC 110m

ARQ D 407 (ID 1492344)

8c PVC 13m

PED GEN (ID 1495777)

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

5+200

5+300

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

5+400

5+500

ENCREUAMENT SUBTERRANI
DETECTAT A CARRETERA NO
IDENTIFICAT SERVEI. FOTO 172830

SA/D-01

CONNECTA AMB FULL 15 DE 21

5+600

SA/TF-0

A

A

4m ARQm S/N (ID 1492339)

2c PVC

1c PVC

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

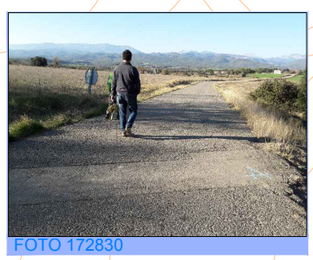


FOTO 172830

Y = 4647000
X = 386100

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA—ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ — SERVEI AFECTAT / Companyia — Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

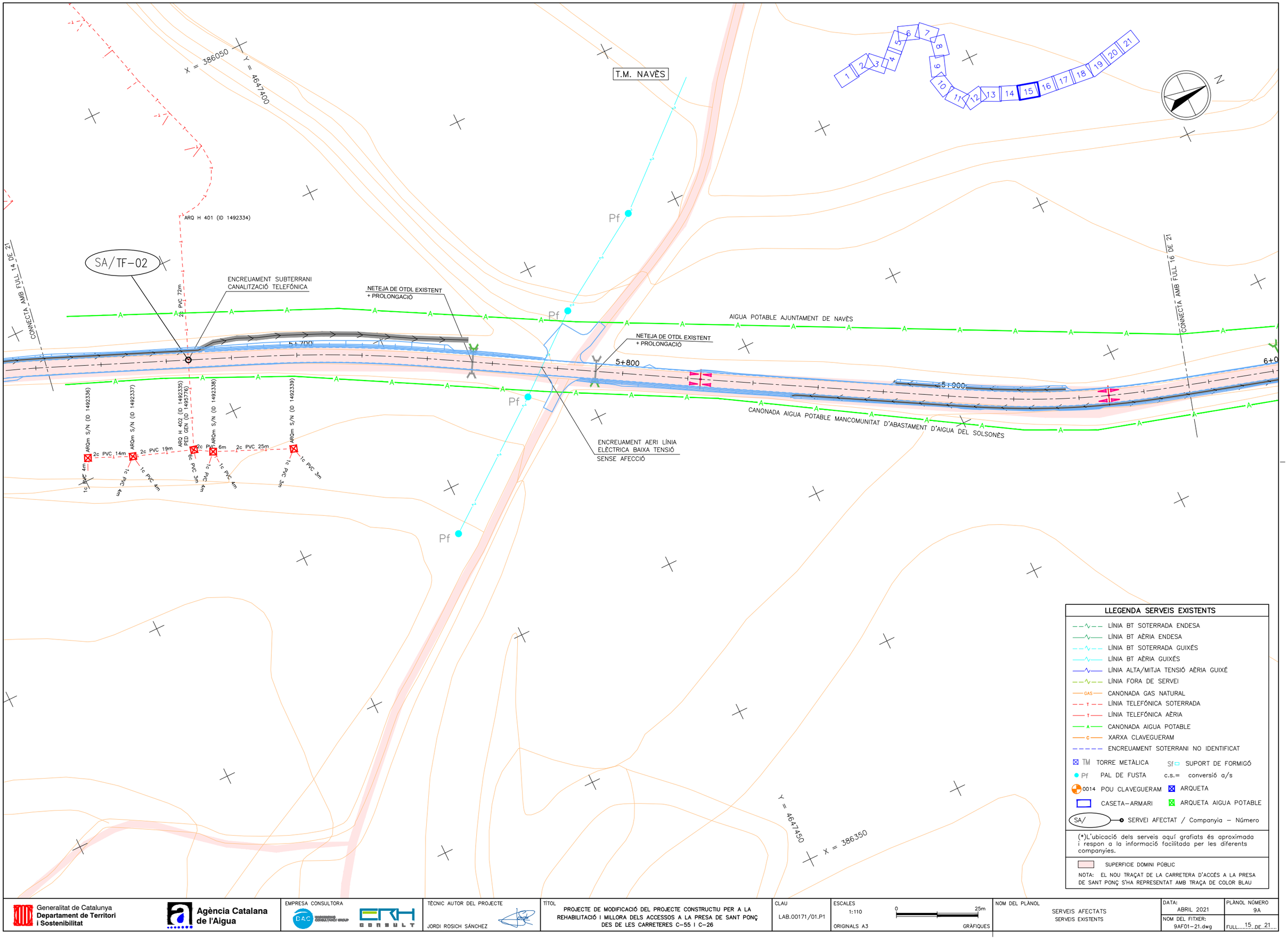
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

FULL 14 DE 21



LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS	
LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA	
LÍNIA BT AÈRIA ENDESA	
LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS	
LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS	
LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ	
LÍNIA FORA DE SERVEI	
CANONADA GAS NATURAL	
LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA	
LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA	
CANONADA AIGUA POTABLE	
XARXA CLAVEGUERAM	
ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT	
TM TORRE METÀLICA	Sf SUPORT DE FORMIGÓ
Pf PAL DE FUSTA	c.s.= conversió a/s
0014 POU CLAVEGUERAM	ARQUETA
CASETA-ARMARI	ARQUETA AIGUA POTABLE
SA/	SERVEI AFECTAT / Companyia - Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

FULL 15 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4647700

X = 386200

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CONNECTA AMB FULL 15 DE 21

CONNECTA AMB FULL 17 DE 21

6+000

6+100

6+200

6+300

AIGUA POTABLE AJUNTAMENT DE NAVÈS

CANONADA AIGUA POTABLE MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

ENCREUAMENT AERI LÍNIA
ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ
SENSE AFECCIÓ

LÍNIA AÈRIA ELÈCTRICAm.T.
SENSE AFECCIÓ

1 cmT AER

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA.
SENSE AFECCIÓ

ENCREUAMENT
SOTA CALÇADA

SA/ AJT_NAVÈS-01

PfT

Pf

Sf

Y = 4647750

X = 386450

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA–ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01–21.dwg

FULL 16 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648050

X = 386300

CONNECTA AMB FULL 16 DE 21

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

POUS EXISTENTS.
FOTO 175713
NO AFECTATS

AIGUA POTABLE AJUNTAMENT DE NAVÈS

1cmT AER

6+400

6+500

8+500

PfT

Sf

SA/ AJT_NAVÈS-01

TM

CANONADA AIGUA POTABLE MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS

X = 386550

Y = 4648100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N



FOTO 175713

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA–ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO: 9A

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

FULL 17 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648350

X = 386400

CONNECTA AMB FULL 17 DE 21

6+700

6+800

6+900

7+000

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA.
SENSE AFECCIÓ

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

PfT

CANONADA AIGUA POTABLE MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

Y = 4648400

X = 386650

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- T — LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T — LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- C — XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA—ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ — SERVEI AFECTAT / Companyia — Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

FULL 18 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648700

X = 386500

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

7+100

7+200

7+300

7+400

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA.
SENSE AFECCIÓ

ENCREUAMENT AERI LÍNIA
ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ
SENSE AFECCIÓ

CONNECTA AMB FULL 20 DE 21

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

Pf

PfT

PfT

PfT

Pf

Pf

X = 386700

Y = 4648800

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS CANONADA GAS NATURAL
- T LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A CANONADA AIGUA POTABLE
- C XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA-ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia - Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9AF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

FULL 19 DE 21

X = 386450

Y = 4649050

T.M. NAVÈS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

7+400

7+500

7+600

7+700

1c BT 380V

ENCREUAMENT AERI LÍNIA ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ SENSE AFECCIÓ

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA. SENSE AFECCIÓ

CONNECTA AMB FULL 21 DE 21

XARXA CLAVEGUERAM AJUNTAMENT DE NAVÈS

AIGUA POTA AJUNTAMEN

Sf

PfT

Pf

X = 386700

Y = 4649150

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- GAS CANONADA GAS NATURAL
- T LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- T LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- A CANONADA AIGUA POTABLE
- C XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA–ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9AF01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

FULL 20 DE 21

X = 386450

Y = 4649350

T.M. NAVÈS

Sf

CONNECTA AMB FULL 20 DE 21

2c BT FORA DE SERVEI

XARXA CLAVEGUERAM
AJUNTAMENT DE NAVÈS

AIGUA POTABLE AJUNTAMENT DE NAVÈS

7+800

7+900

8+000

NETEJA DE OTDL
EXISTENT

ARQUETA AIGUA POTABLE.
FOTO 184123
SENSE AFECCIÓ

FINAL ACCÉS NORD

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA.
SENSE AFECCIÓ

PfT

AIGUA POTABLE
AJUNTAMENT DE NAVÈS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

X = 386650

Y = 4649550

2c PVC 60m



FOTO 184123

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA BT SOTERRADA ENDESA
- LÍNIA BT AÈRIA ENDESA
- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA GUIXÉ
- LÍNIA FORA DE SERVEI
- CANONADA GAS NATURAL
- LÍNIA TELEFÓNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÓNICA AÈRIA
- CANONADA AIGUA POTABLE
- XARXA CLAVEGUERAM
- ENCREUAMENT SOTERRANI NO IDENTIFICAT
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- 0014 POU CLAVEGUERAM
- ARQUETA
- CASETA–ARMARI
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

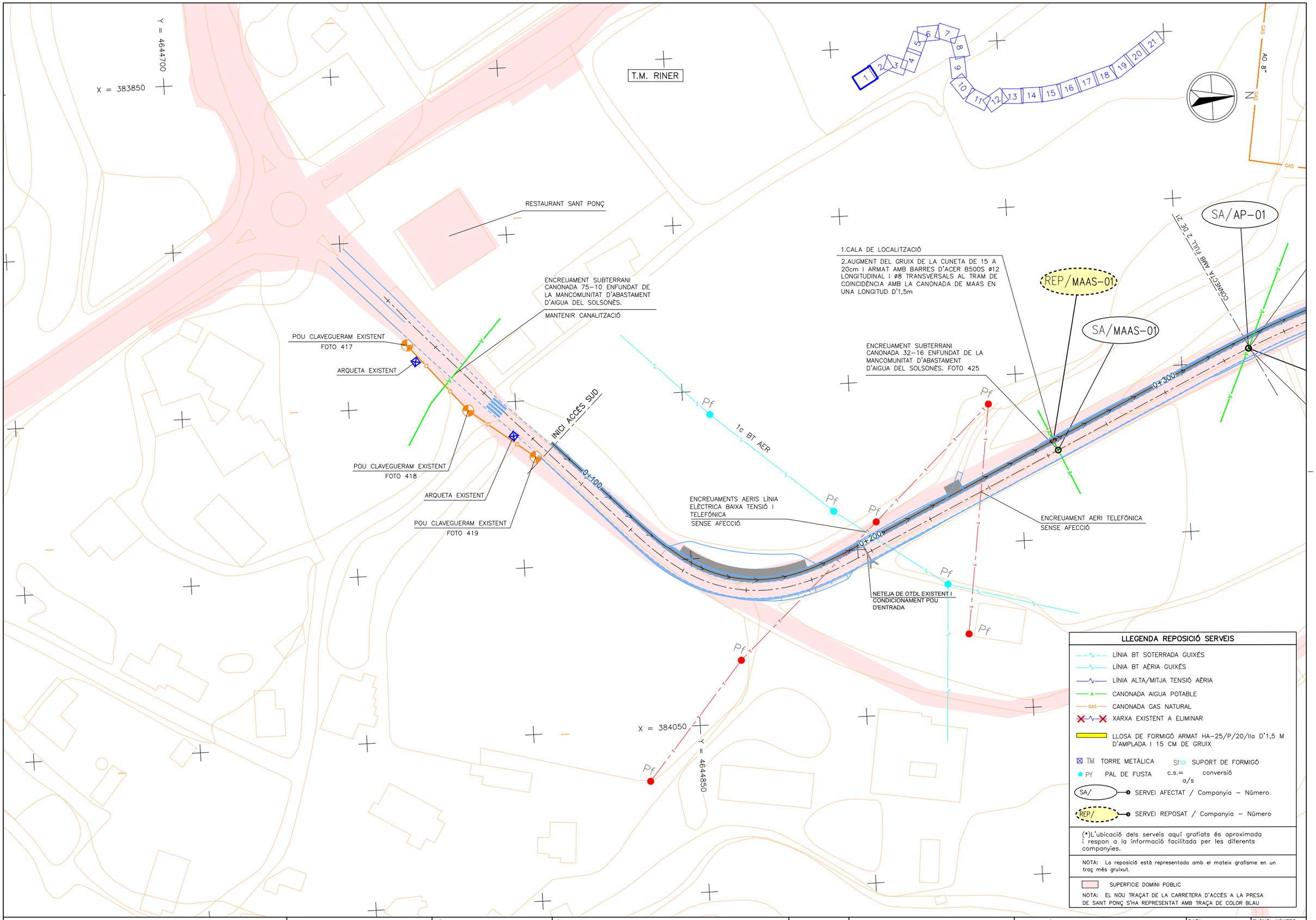
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
SERVEIS EXISTENTS

DATA: ABRIL 2021

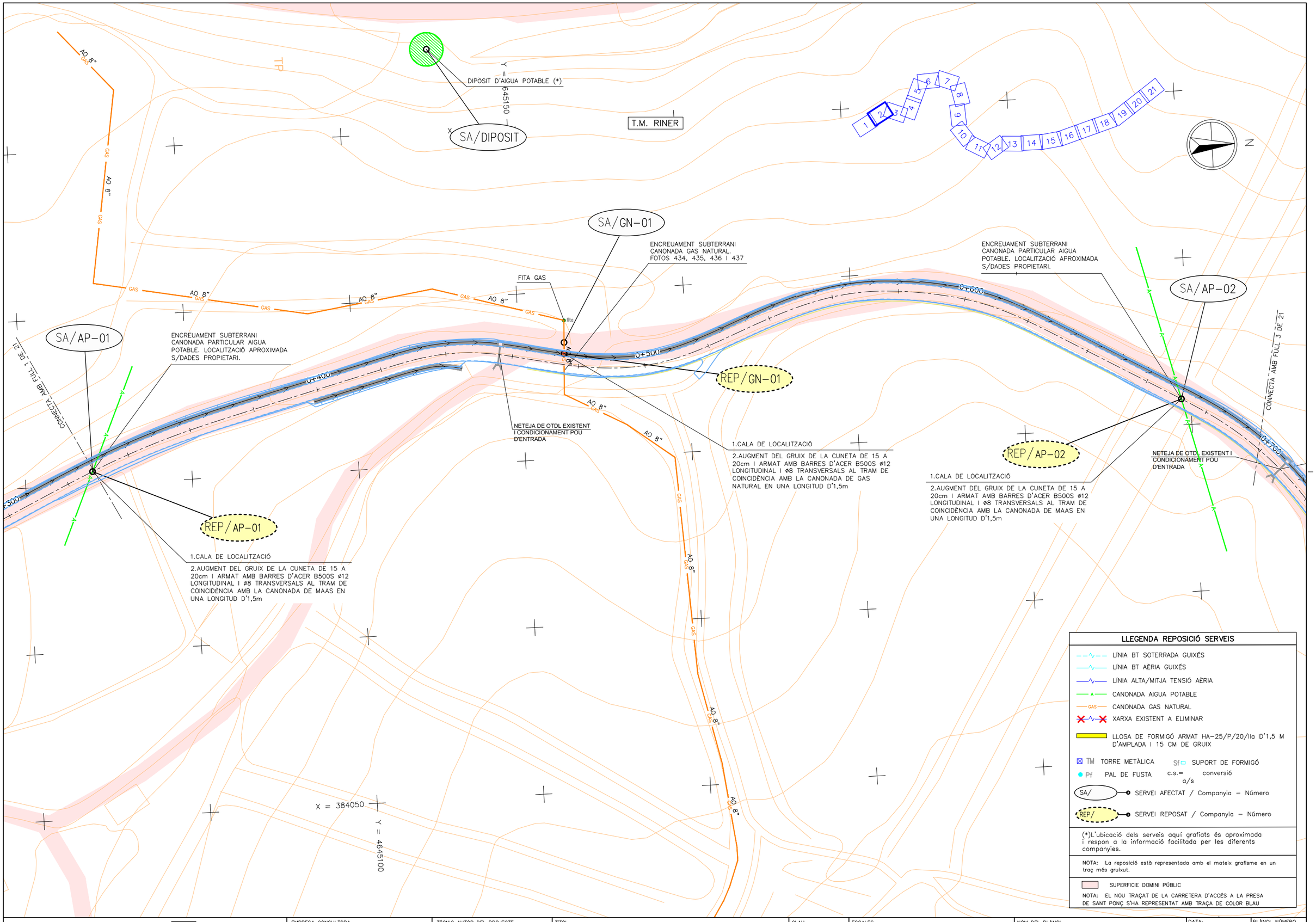
NOM DEL FITXER: 9AF01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9A

FULL 21 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:110 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 9BF01–21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 9B FULL 1 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:110 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg PLÀNOL NÚMERO 9B FULL 2 DE 21

T.M. RINER

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

CUNETA DE 15 A 20cm D'ACER B500S ø12 LONGITUDINAL I ø8 TRANSVERSALS AL TRAM DE COINCIDÈNCIA AMB LA CANONADA DE MAAS EN

0+700

0+800

0+900

1+000

1+100

19+100

19+200

Arq V21
(A9-92)

DN 600 Ac

X = 384100
Y = 4645350

Y = 4645300
X = 384150

1.CALA DE LOCALITZACIÓ

2.AUGMENT DEL GRUIX DE LA CUNETA DE 15 A 20cm I ARMAT AMB BARRES D'ACER B500S ø12 LONGITUDINAL I ø8 TRANSVERSALS AL TRAM DE COINCIDÈNCIA AMB LA CANONADA D'ATL EN UNA LONGITUD D'1,5m

REP/ATL-01

TORRE METÀL.LICA ELÈCTRICA
SENSE CABLEJAT

ENCREUAMENT SUBTERRANI
CANONADA ATL ACER ø600mm
FOTOS 460 i 461
(VEURE PERFIL FULL 2 PLÀNOL Nº 9C)

SA/ATL-01

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- CANONADA AIGUA POTABLE
- CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 3 DE 21

T.M. RINER

CONNECTA AMB FULL 3 DE 21

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

1+200

1+300

1+400

1+500

X = 384100

Y = 4645700

X = 384300

Y = 4645750

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9B

FULL 4 DE 21

T.M. RINER

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 383950

Y = 4645900

X = 384150

Y = 4646000

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

1+600

1+700

1+800

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

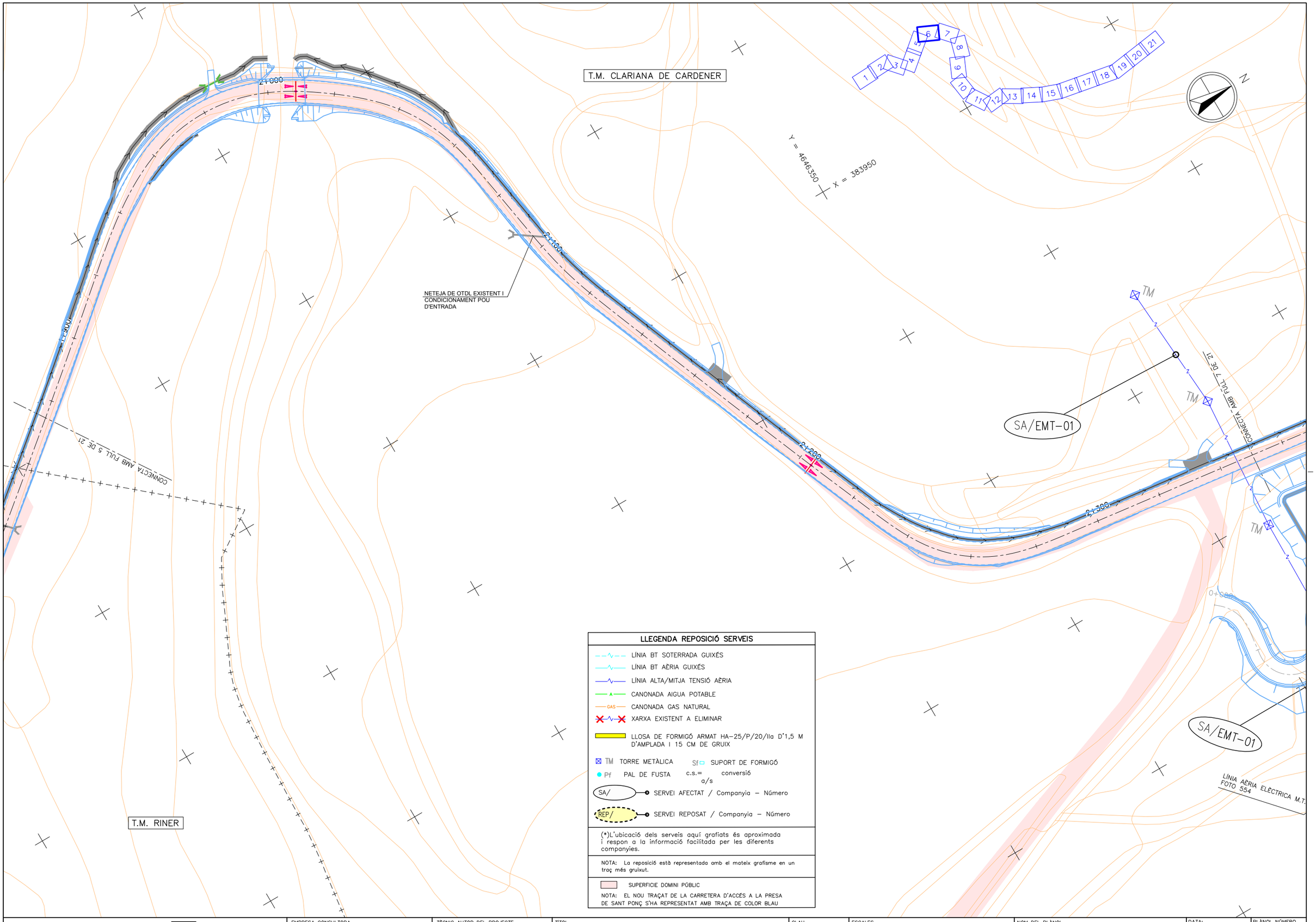
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

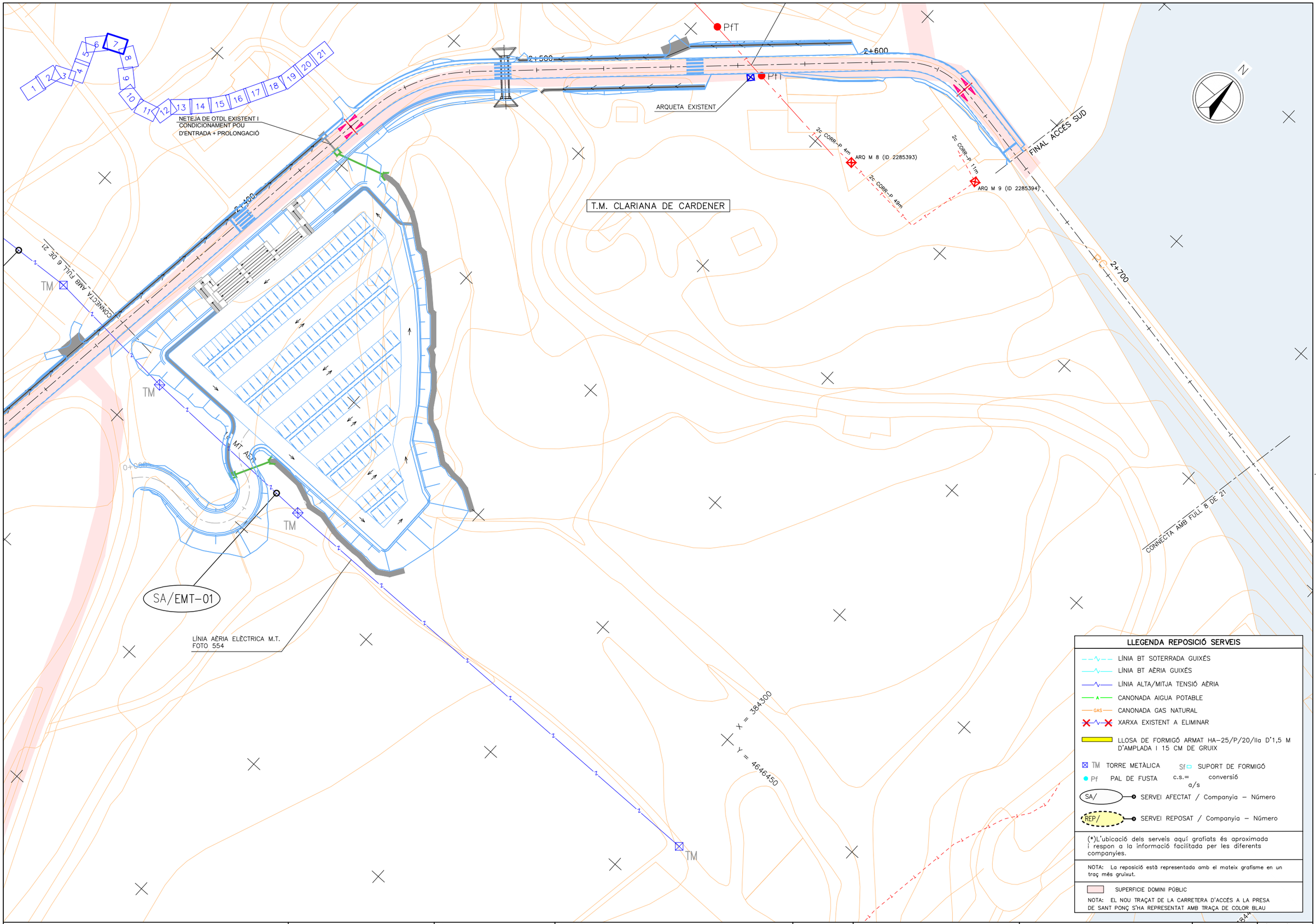
PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 5 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:110 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 9B FULL 6 DE 21



LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= a/s conversió
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 7 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384500

Y = 4646700

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

Sf

Pf

0+000

ENCREUAMENT AERI LÍNIA ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ
SENSE AFECCIÓ

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA
SENSE AFECCIÓ

3+000

3+100

ARMARI EXISTENT.
FOTO 836

Sf+Cs

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

ESCOMESA ELÈCTRICA SUBTERRÀNIA ARMARI.
FOTO 838

MANTENIR CANALITZACIÓ

INICI ACCÉS NORD

2+900

2+800

PC

CONNECTA AMB FULL 7 DE 21

REP/AB-01

SA/AB-01

3+200

ENCREUAMENT SUBTERRANI 2 CANONADES IMPULSIÓ
(ø1000+UNA SEGONA CANONADA EN PARAL.LEL A LA PRIMERA A UNS 15m DE DISTÀNCIA APROX.)
FOTOS 844 I 845

1.CALA DE LOCALITZACIÓ

2.AUGMENT DEL GRUIX DE LA CUNETA DE 15 A 20cm I ARMAT AMB BARRES D'ACER B500S ø12 LONGITUDINAL I ø8 TRANSVERSALS AL TRAM DE COINCIDÈNCIA AMB LA CANONADA D'ABASTAMENT EN UNA LONGITUD DE 3,0m

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

X = 384450

Y = 4646500

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ — SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ — SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 8 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384850

Y = 4646450

TM

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

1cmT AER

LÍNIA AÈRIA ELÈCTRICA M.T.
SENSE AFECCIÓ

3+300

3+400

3+500

3+600

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

TM

Y = 4646250

X = 384750

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9B

FULL 9 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

Y = 4646300

X = 385150

Y = 4646100

X = 385050

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

31+600

31+700

31+800

31+900

41+000

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385500 Y = 4646400

X = 385450 Y = 4646150

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

1:1.000

1:1.100

1:1.200

1:1.300

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Pf PAL DE FUSTA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP — ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9B

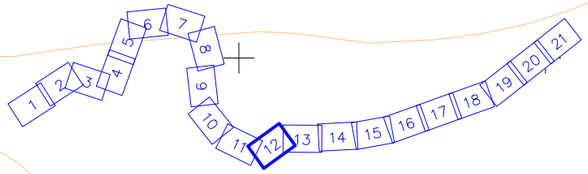
FULL 11 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. NAVÈS

X = 385600

Y = 4646500



N

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

4+100

4+800

4+600

4+700

NETEJA DE OTDL EXISTENT

NETEJA DE OTDL EXISTENT

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

Y = 4646400

X = 385850

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:110

0 25m

ORIGINALS A3

GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

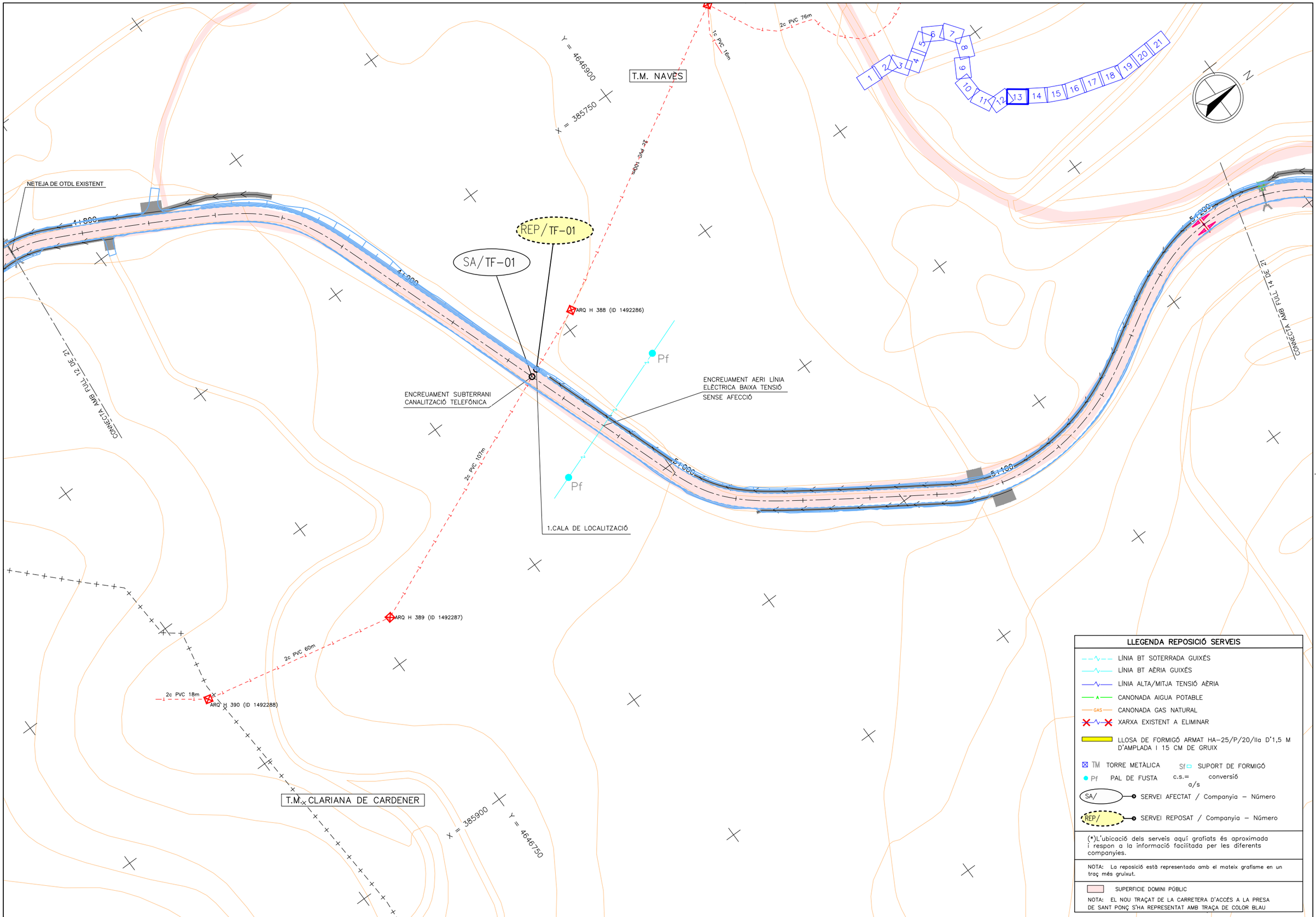
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 12 DE 21



LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9B

FULL 13 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4647150
X = 385900

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

4c PVC 110m

ARQ D 407 (ID 1492344)

8c PVC 13m

PED GEN (ID 1495777)

5+200

5+300

5+400

5+500

5+600

CONNECTA AMB FULL 15 DE 21

REP/D-01

SA/D-01

REP/T

SA/TF-0

ENCREUAMENT SUBTERRANI
DETECTAT A CARRETERA NO
IDENTIFICAT SERVEI. FOTO 172830

1.CALA DE LOCALITZACIÓ

2.AUGMENT DEL GRUIX DE LA CUNETA DE 15 A 20cm I ARMAT AMB BARRES D'ACER B500S ø12 LONGITUDINAL I ø8 TRANSVERSALS AL TRAM DE COINCIDÈNCIA AMB LA CANALITZACIÓ EN UNA LONGITUD D'1,5m

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

4m ARQm S/N (ID 1492339)

2c PVC

1c PVC

Y = 4647000
X = 386100

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

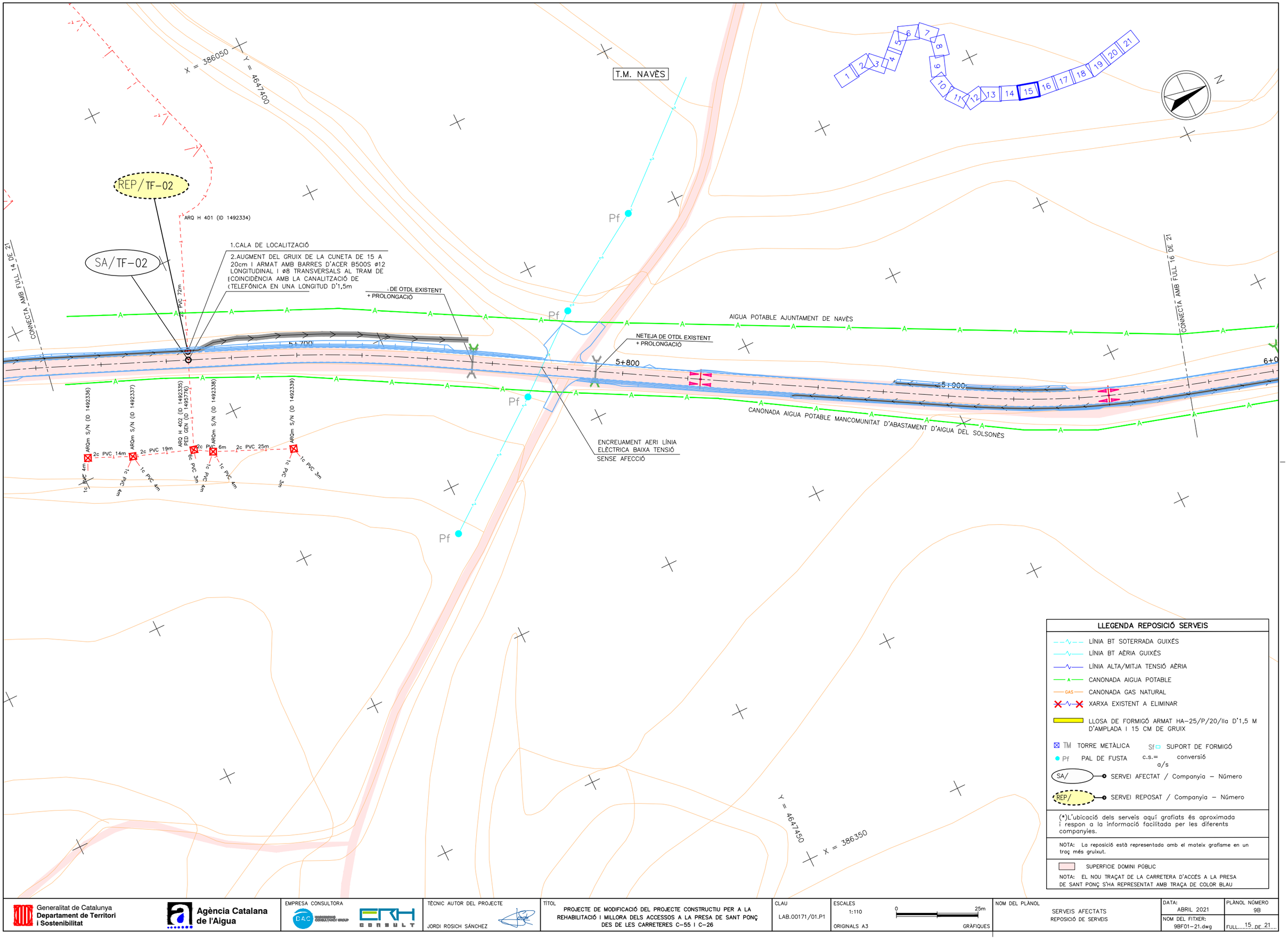
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9B

FULL 14 DE 21



LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- CANONADA AIGUA POTABLE
- CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 ORIGINALS A3 · 0 25m GRÀFIQUES

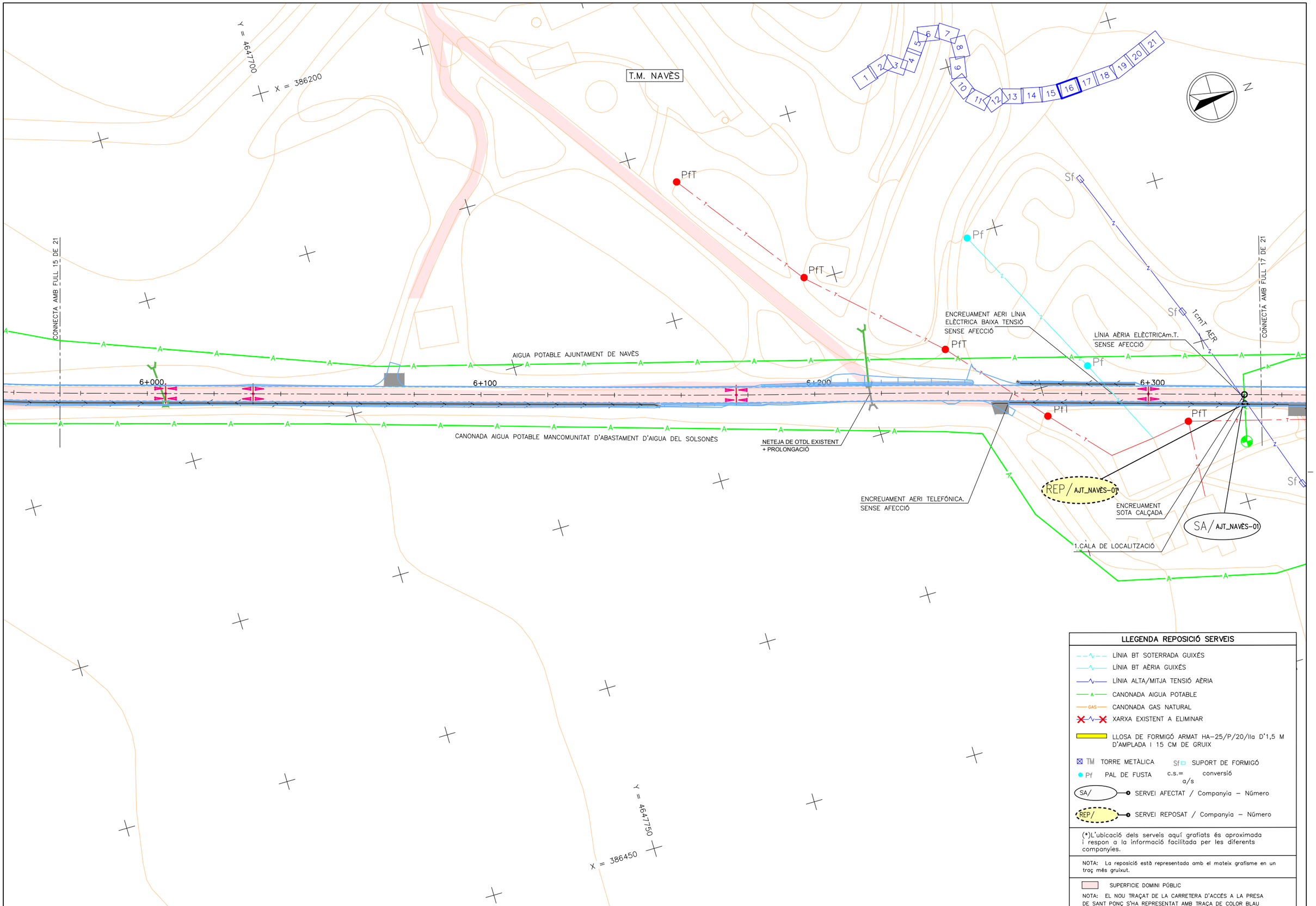
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9B

FULL 15 DE 21



LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- CANONADA AIGUA POTABLE
- CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 – 25m) · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 16 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648050

X = 386300

CONNECTA AMB FULL 16 DE 21

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

POUS EXISTENTS.
FOTO 175713
NO AFECTATS

1cmT AER

AIGUA POTABLE AJUNTAMENT DE NAVÈS

6+400

6+500

8+500

PfT

Sf

SA/ AJT_NAVÈS-01

TM

CANONADA AIGUA POTABLE MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS

X = 386550

Y = 4648100

N

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- CANONADA AIGUA POTABLE
- CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 17 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648350

X = 386400

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

CONNECTA AMB FULL 17 DE 21

6+700

6+800

6+900

7+000

ENCREUAMENT AERI TELEFÒNICA.
SENSE AFECCIÓ

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

PfT

CANONADA AIGUA POTABLE MANCOMUNITAT D'ABASTAMENT D'AIGUA DEL SOLSONÈS

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

Y = 4648400

X = 386650

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 18 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648700

X = 386500

7+100

7+200

7+300

7+400

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

CONNECTA AMB FULL 20 DE 21

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA.
SENSE AFECCIÓ

ENCREUAMENT AERI LÍNIA
ELÈCTRICA BAIXA TENSIÓ
SENSE AFECCIÓ

PfT

Pf

N

X = 386700

Y = 4648800

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- CANONADA AIGUA POTABLE
- CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

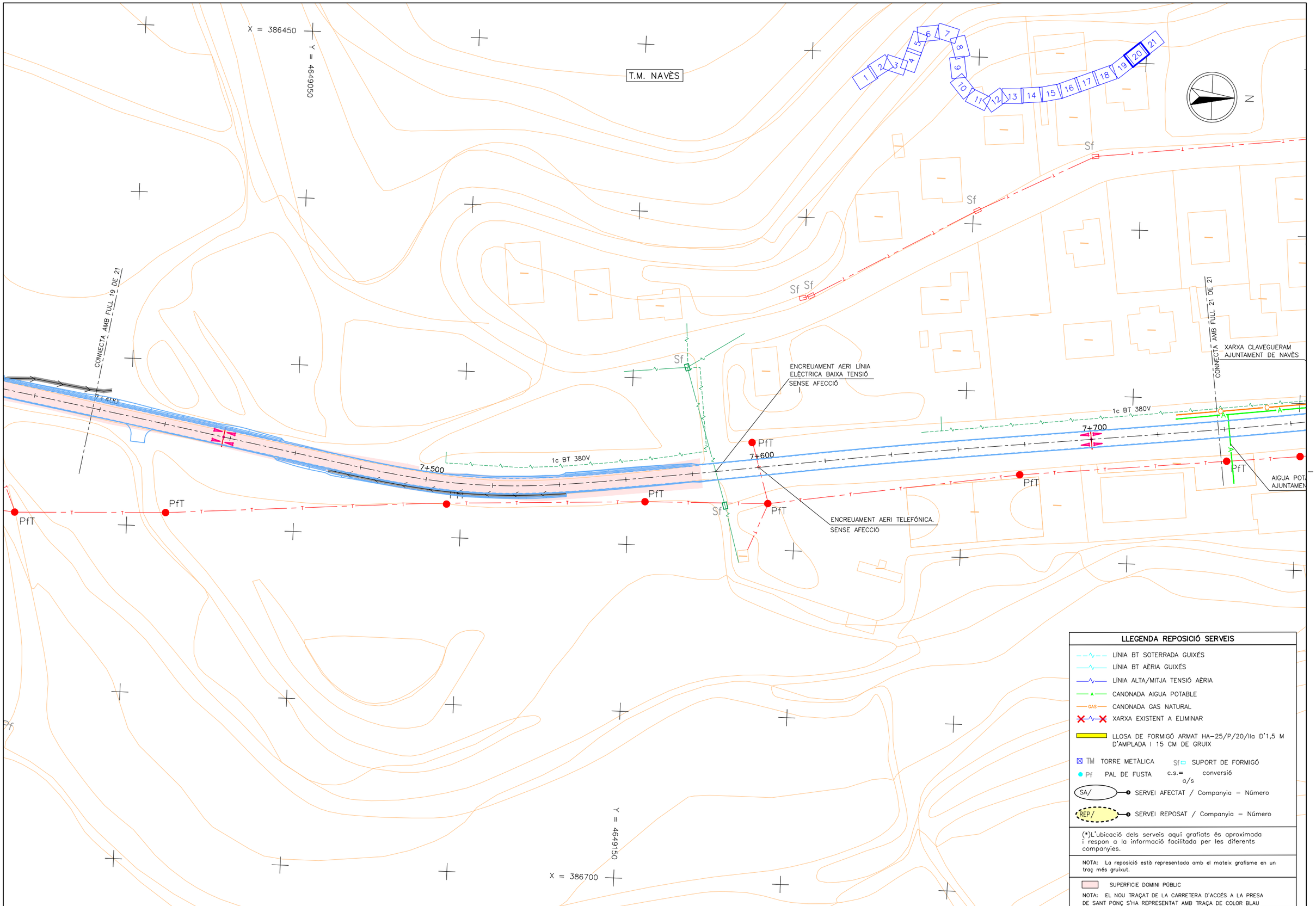
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 9B

FULL 19 DE 21



LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ — SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ — SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 9B

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

FULL 20 DE 21

X = 386450

Y = 4649350

T.M. NAVÈS

Sf

CONNECTA AMB FULL 20 DE 21

XARXA CLAVEGUERAM AJUNTAMENT DE NAVÈS

2c BT FORA DE SERVEI

AIGUA POTABLE AJUNTAMENT DE NAVÈS

7+800

7+900

8+000

PfT

ARQUETA AIGUA POTABLE.
FOTO 184123
SENSE AFECCIÓ

NETEJA DE OTDL
EXISTENT

FINAL ACCÉS NORD

ENCREUAMENT AERI TELEFÓNICA.
SENSE AFECCIÓ

AIGUA POTABLE AJUNTAMENT DE NAVÈS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

X = 386650

Y = 4649550

2c PVC 60m

LLEGENDA REPOSICIÓ SERVEIS

- LÍNIA BT SOTERRADA GUIXÉS
- LÍNIA BT AÈRIA GUIXÉS
- LÍNIA ALTA/MITJA TENSIÓ AÈRIA
- A — CANONADA AIGUA POTABLE
- GAS — CANONADA GAS NATURAL
- XARXA EXISTENT A ELIMINAR
- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa D'1,5 M D'AMPLADA I 15 CM DE GRUIX
- TM TORRE METÀLICA
- Sf SUPORT DE FORMIGÓ
- Pf PAL DE FUSTA
- c.s.= conversió a/s
- SA/ — SERVEI AFECTAT / Companyia – Número
- REP/ — SERVEI REPOSAT / Companyia – Número

(*)L'ubicació dels serveis aquí grafiats és aproximada i respon a la informació facilitada per les diferents companyies.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

SUPERFICIE DOMINI PÚBLIC

NOTA: EL NOU TRAÇAT DE LA CARRETERA D'ACCÉS A LA PRESA DE SANT PONÇ S'HA REPRESENTAT AMB TRAÇA DE COLOR BLAU

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:110 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS

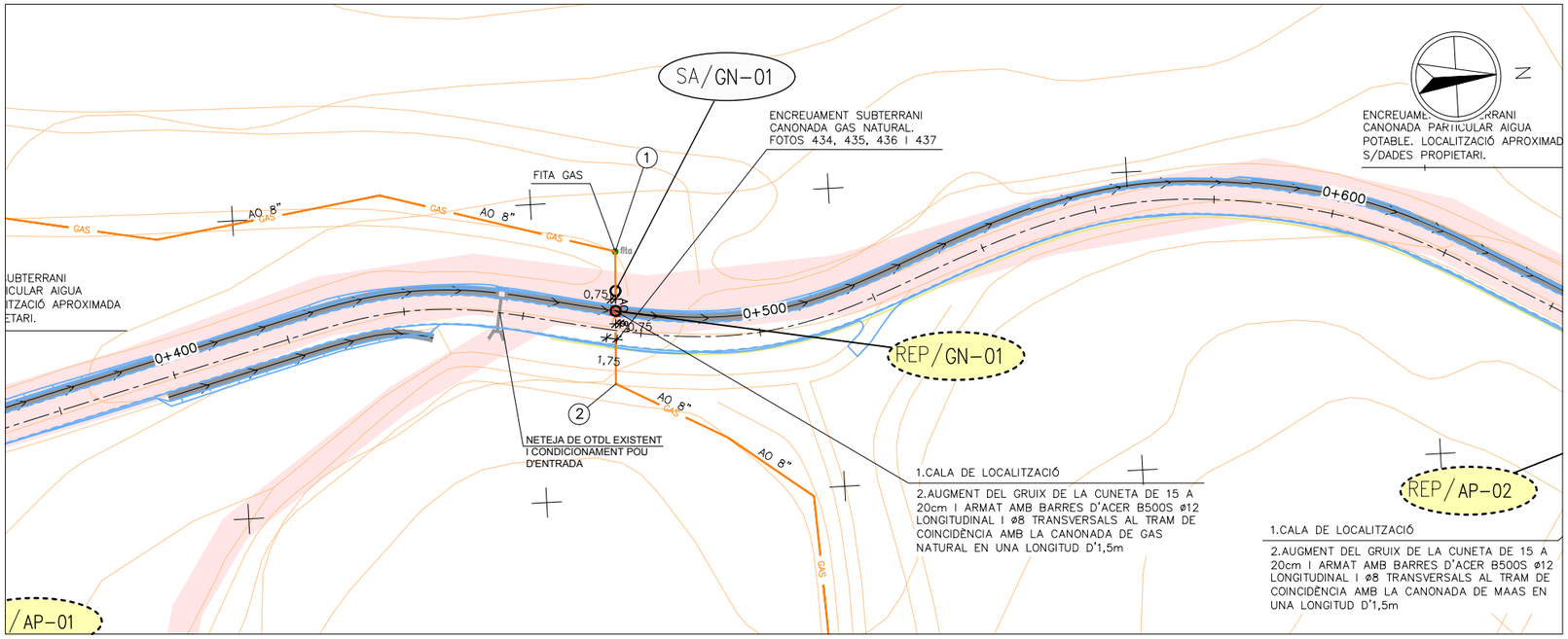
DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 9BF01-21.dwg

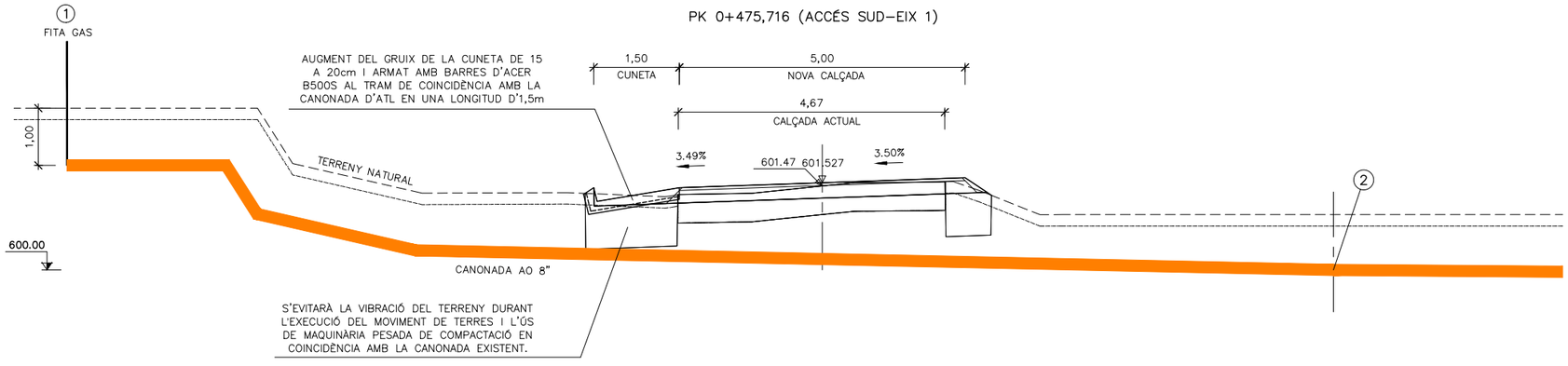
PLÀNOL NÚMERO: 9B

FULL 21 DE 21

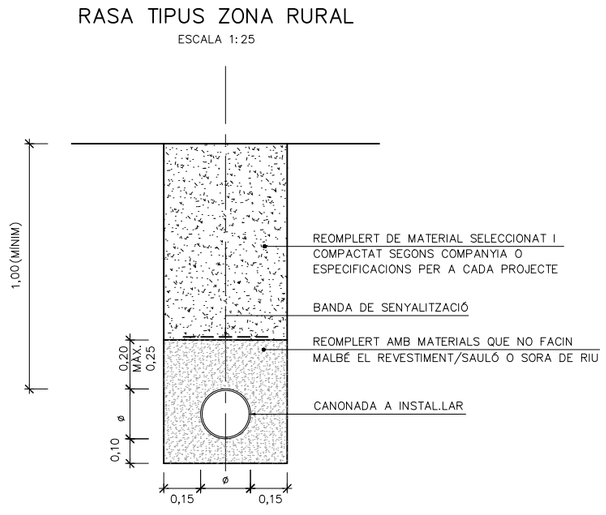
PLANTA SA/GN-01
ESCALA 1:1000



PERFIL LONGITUDINAL SA/GN-01
ESCALA 1:100



RASA TIPUS ZONA RURAL
ESCALA 1:25

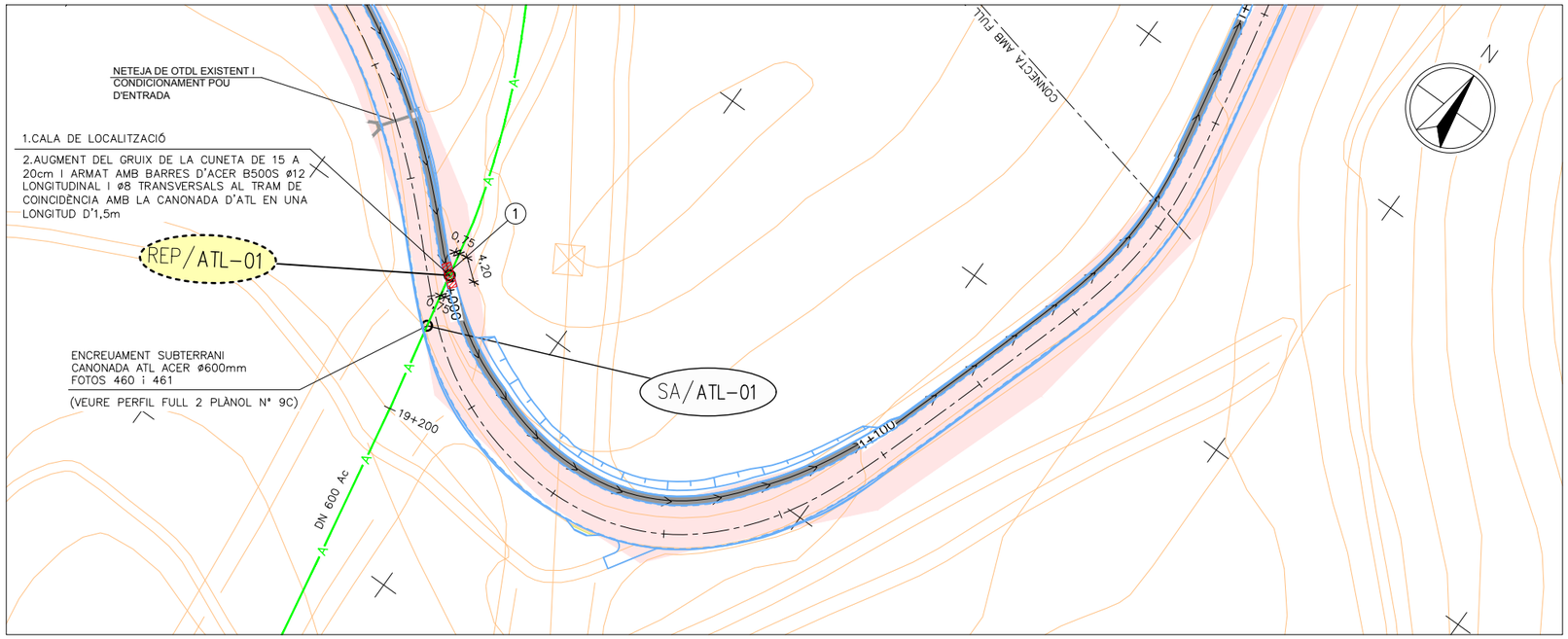


NOTA:
S'HA CONSIDERAT QUE LA CANONADA ACTUAL DE GAS ES TROBA A 1,00 m DE FONDÀRIA RESPECTE AL TERRENY, D'ACORD A LA SECCIÓ TEÒRICA PER ZONES RURALS. A L'INICI DE LES OBRES ES PROCEDIRÀ A L'EXECUCIÓ DE CALES DE LOCALITZACIÓ DE LA CANONADA PER CONFIRMAR LA SEVA SITUACIÓ REAL.

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL **PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26**	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:110 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS AFECTATS PERFILS SA/GN-01	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 9CF01.dwg	PLÀNOL NÚMERO 9C FULL 1 DE 2

PLANTA SA/ATL-01

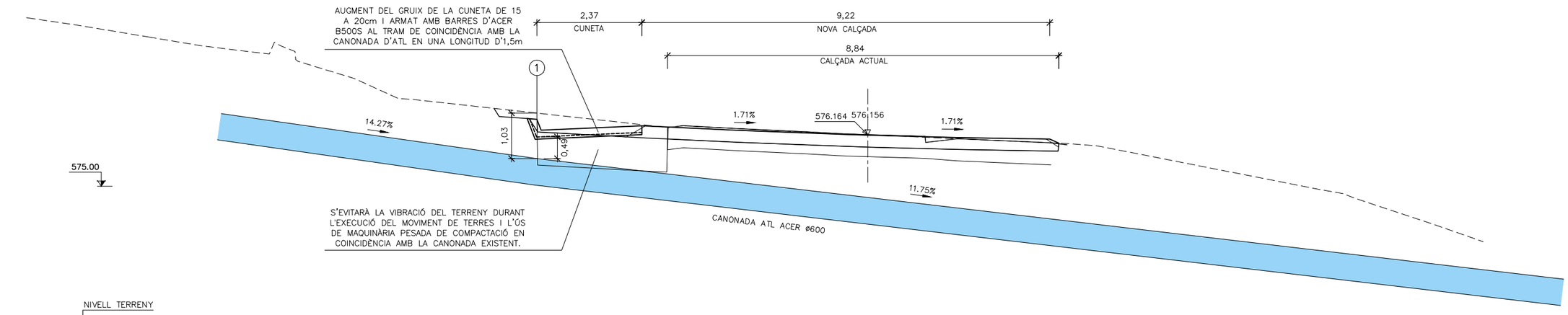
ESCALA 1:1000

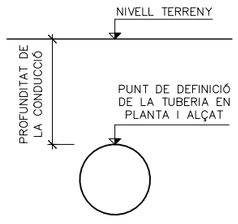


PERFIL LONGITUDINAL SA/ATL-01

ESCALA 1:100

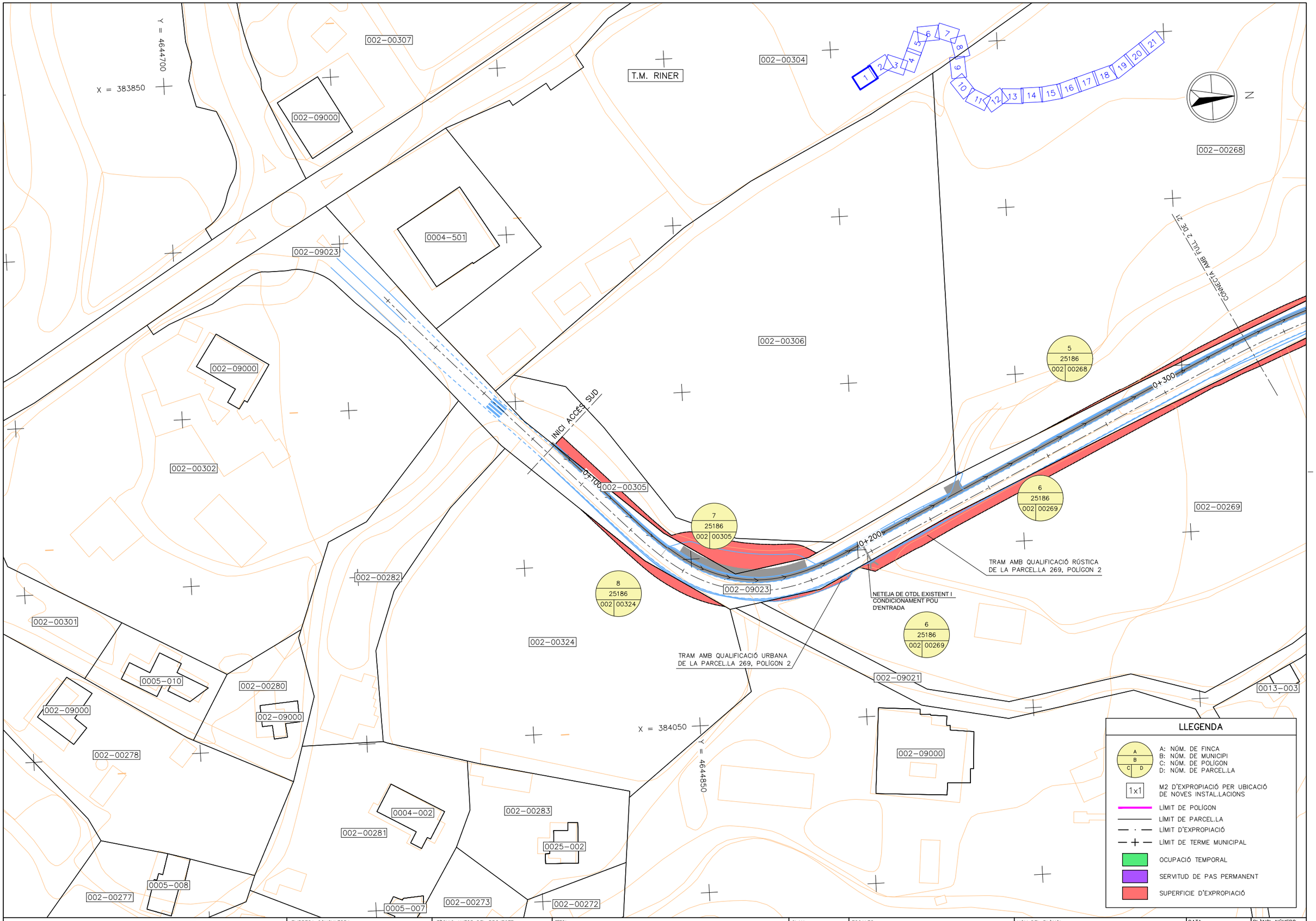
PK 1+002.387 (ACCÉS SUD-EIX 1)



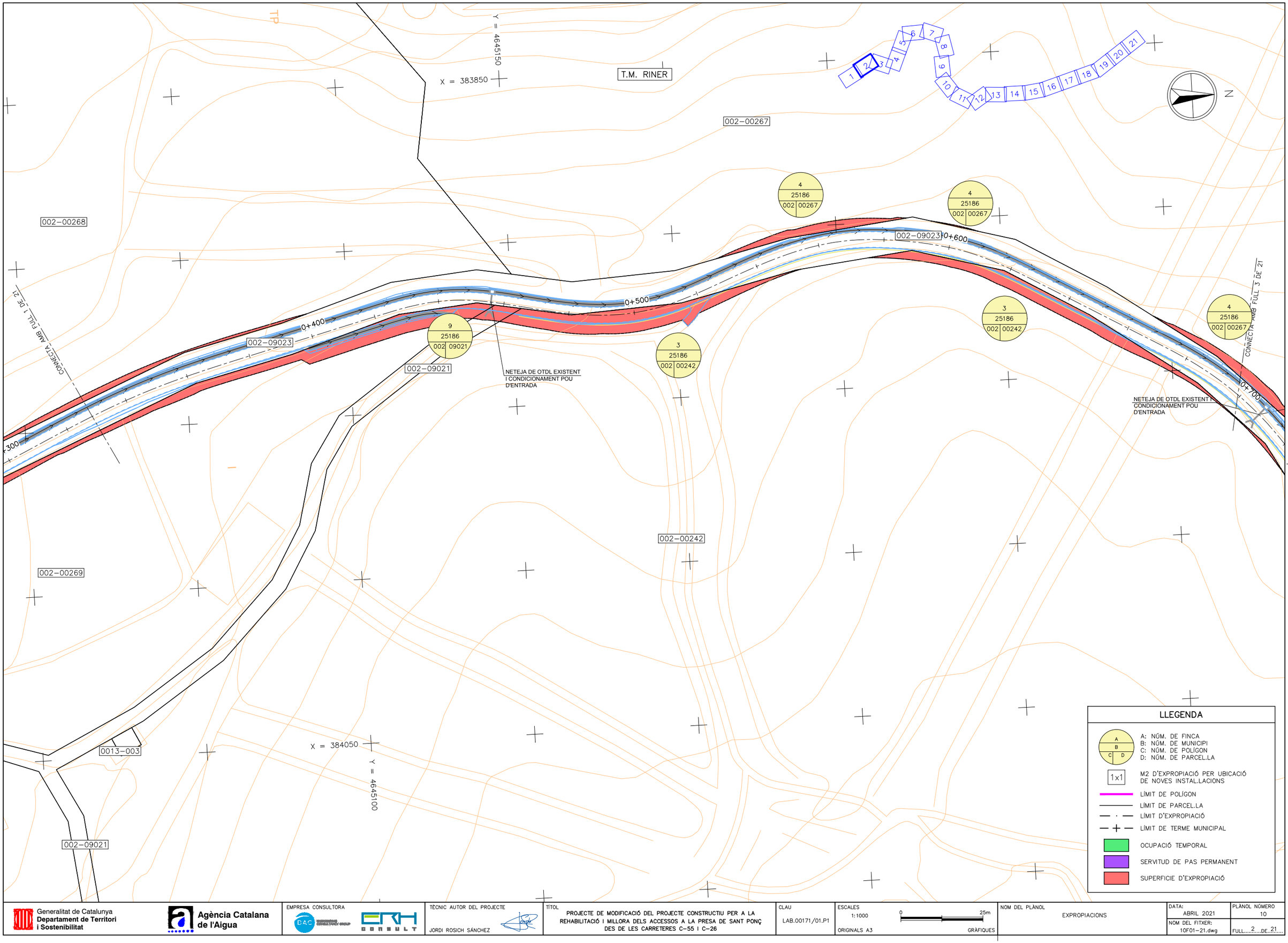


NOTA:
S'HA CONSIDERAT QUE LA CANONADA ACTUAL D'ATL ES TROBA A 1,03 m DE FONDÀRIA AL PUNT MÉS DESFAVORABLE, D'ACORD A LA INFORMACIÓ ENVIADA PER COMPANYIA. A L'INICI DE LES OBRES ES PROCEDIRÀ A L'EXECUCIÓ DE CALES DE LOCALITZACIÓ DE LA CANONADA PER CONFIRMAR LA SEVA SITUACIÓ REAL.

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL **PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26**	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:110 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS AFECTATS PERFILS SA/ATL-01	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 9CF02.dwg	PLÀNOL NÚMERO 9C FULL 2 DE 2



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL EXPROPIACIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 10F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 10 FULL 1 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 10
FULL 2 DE 21

T.M. RINER

002–00267

002–09023

002–00242

0+700

0+800

0+900

1+000

1+100

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

X = 384100 Y = 4645550

X = 384150 Y = 4645300

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

4 | 25186 | 002 | 00267

3 | 25186 | 002 | 00242

LLEGENDA

A: NÚM. DE FINCA
B: NÚM. DE MUNICIPI
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS PERMANENT

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · 0 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 3 DE 21

T.M. RINER

CONNECTA AMB FULL 3 DE 21

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

002-00267

002-00239

002-09023

002-00242

1+200

1+300

1+400

1+500

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

X = 384100
Y = 4645700

X = 384300
Y = 4645750

1 25186 002 00239

2 25186 002 00240

3 25186 002 00242

2 25186 002 00240

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
- B: NÚM. DE MUNICIPI
- C: NÚM. DE POLÍGON
- D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP / ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m)
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 4 DE 21

T.M. RINER

T.M. CLARIANA DE CARDENER

002–00239

003–00042

002–09023

002–00240

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

1+600

1+700

1+800

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

1 / 25186 / 002 00239

2 / 25186 / 002 00240

36 / 25075 / 003 00042

29 / 25075 / 003 00027

X = 383950

Y = 4645900

X = 384150

Y = 4646000

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
  B: NÚM. DE MUNICIPI
  C: NÚM. DE POLÍGON
  D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

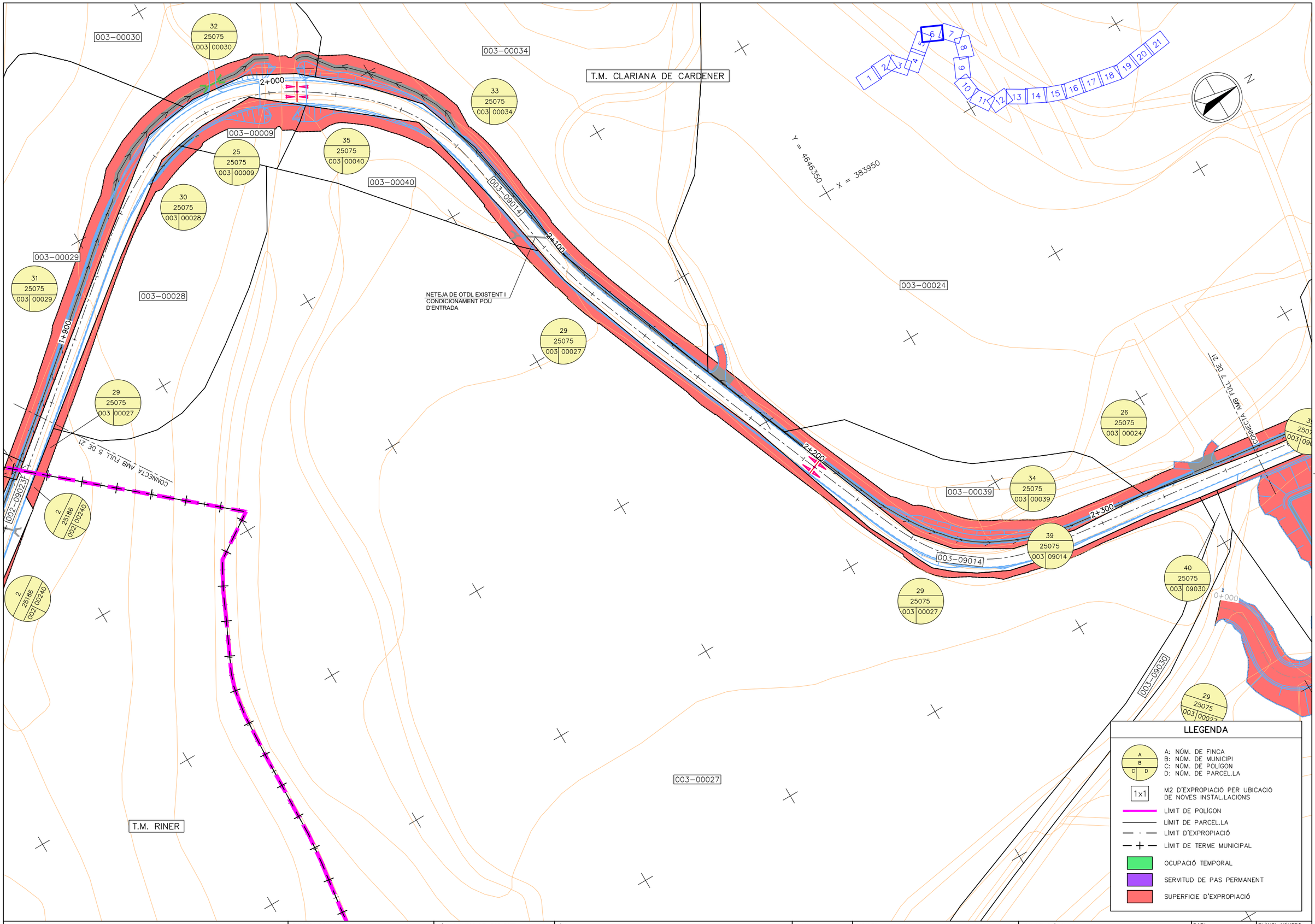
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 5 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA:
ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO
10

NOM DEL FITXER:
10F01–21.dwg

FULL 6 DE 21

003–00024

003–00025

003–09014

003–09030

003–00026

003–00027

003–00099

T.M. CLARIANA DE CARDENER

27 25075 003 00025

39 25075 003 09014

37 25075 003 00099

28 25075 003 00026

40 25075 003 09030

29 25075 003 00027

38 25075 003 09001

2+400

2+500

2+600

2+700

0+000

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA + PROLONGACIÓ

ACOPIS I ZONA DE MAQUINÀRIA I CASETES FASES 1 A 5

FINAL ACCÉS SUD

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

CONNECTA AMB FULL 7 DE 21

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

X = 384300

4645O

SERVITUD DE PAS ESCOMESA SAIH

3,00

2,00

3,00

N

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
- B: NÚM. DE MUNICIPI
- C: NÚM. DE POLÍGON
- D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

0001500100CG84E0000MO

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

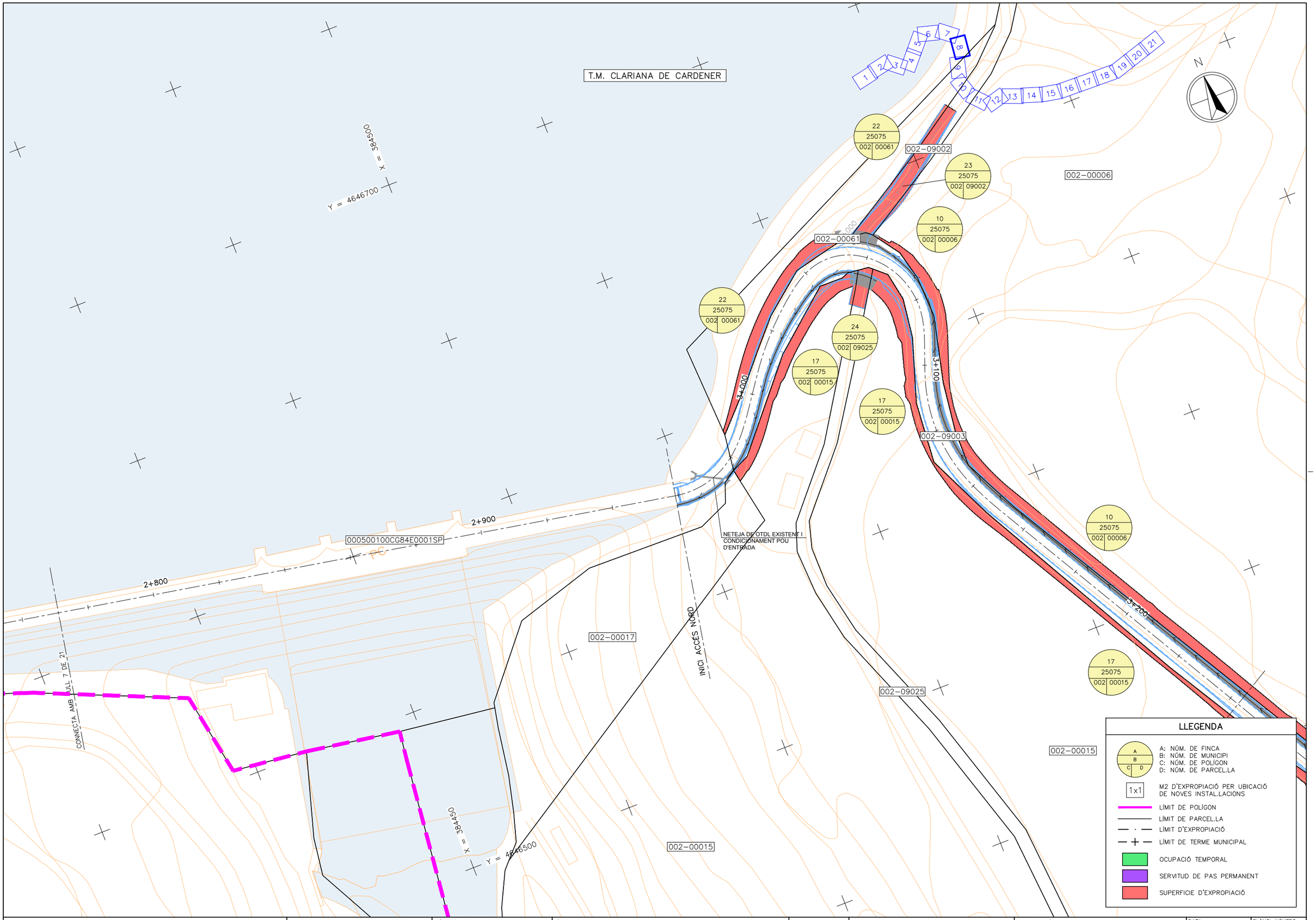
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 10

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

FULL 7 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL EXPROPIACIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 10F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 10 FULL 8 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 384850
Y = 4646450

CONNECTA AMB FULL 8 DE 21

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

002-00006

002-00018

002-00019

002-09003

002-00021

002-00020

002-00015

10
25075
002 00006

18
25075
002 00018

19
25075
002 00019

21
25075
002 00021

20
25075
002 00020

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

3+300
3+400
3+500
3+600

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

X = 384750
Y = 4646250

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
  B: NÚM. DE MUNICIPI
  C: NÚM. DE POLÍGON
  D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (ORIGINALS A3) · 0 25m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 9 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

002–00013

Y = 4646300

X = 385150

CONNECTA AMB FULL 9 DE 21

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

3+600

3+700

3+800

3+900

4+000

002–09003

002–09004

002–09003

16
25075
002 00013

15
25075
002 00012

12
25075
002 00009

14
25075
002 00011

002–00012

002–00011

Y = 4646100

X = 385050

002–00014

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
- B: NÚM. DE MUNICIPI
- C: NÚM. DE POLIGON
- D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 — 0 — 25m — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

002–00009

002–00008

002–09004

002–09007

002–00011

002–00010

CONNECTA AMB FULL 1 DE 21

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

4+000

4+100

4+200

4+300

4+400

12 25075 002 00009

13 25075 002 00010

12 25075 002 00009

13 25075 002 00010

X = 385500 Y = 4646400

X = 385450 Y = 4646150

NETEJA DE OTDL EXISTENT I CONDICIONAMENT POU D'ENTRADA

N

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
- B: NÚM. DE MUNICIPI
- C: NÚM. DE POLÍGON
- D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 – 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

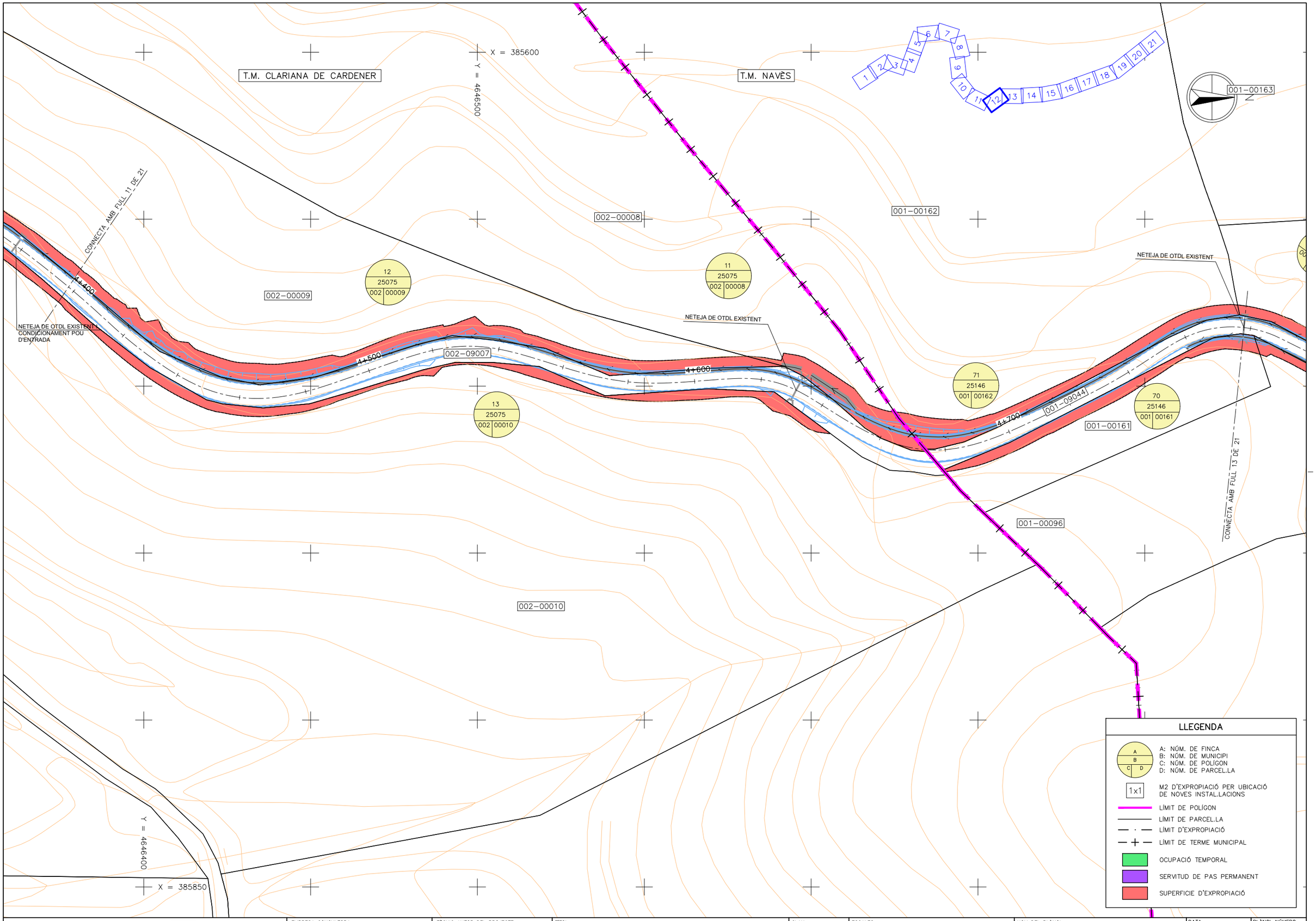
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 11 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 10F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 10
FULL 12 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4646900

X = 385750

001–09077

001–00095

001–00094

001–00160

001–00096

001–09044

001–00090

001–00159

001–00093

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385900

Y = 4646750

52
25146
001 00095

83
25146
001 09077

51
25146
001 00094

53
25146
001 00096

69
25146
001 00160

68
25146
001 00159

51
25146
001 00094

50
25146
001 00093

50
25146
001 00093

NETEJA DE OTDL EXISTENT

4+800

4+900

5+000

5+100

5+200

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

A: NÚM. DE FINCA
B: NÚM. DE MUNICIPI
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS PERMANENT

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO
10

FULL 13 DE 21

T.M. NAVÈS

001–00090

001–00094

001–09074

001–09075

001–00093

001–00097

001–09044

001–00092

Y = 4647150

X = 385900

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

CONNECTA AMB FULL 15 DE 21

5+200

5+300

5+400

5+500

5+600

51
25146
001 00094

50
25146
001 00093

82
25146
001 09075

81
25146
001 09074

50
25146
001 00093

49
25146
001 00092

50
25146
001 00093

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

Y = 4647000

X = 386100

LLEGENDA

A: NÚM. DE FINCA
B: NÚM. DE MUNICIPI
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1×1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS PERMANENT

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:1000

0 25m

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO 10

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

FULL 14 DE 21

x = 386050
y = 4647400

T.M. NAVÈS

001–00101

001–00100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

001–00092

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

49
25146
001 00092

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

57
25146
001 00101

001–09048

76
25146
001 09048

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

54
25146
001 00098

001–00098

CONNECTA AMB FULL 16 DE 21

3,00
2,00
3,00

5+700

001–09044

5+800

5+900

6+0

50
25146
001 00093

80
25146
001 09060

55
25146
001 00099

001–09060

001–00099

001–00114

001–00093

001–00115

y = 4647450
x = 386350

LLEGENDA

A: NÚM. DE FINCA
B: NÚM. DE MUNICIPI
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS PERMANENT

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

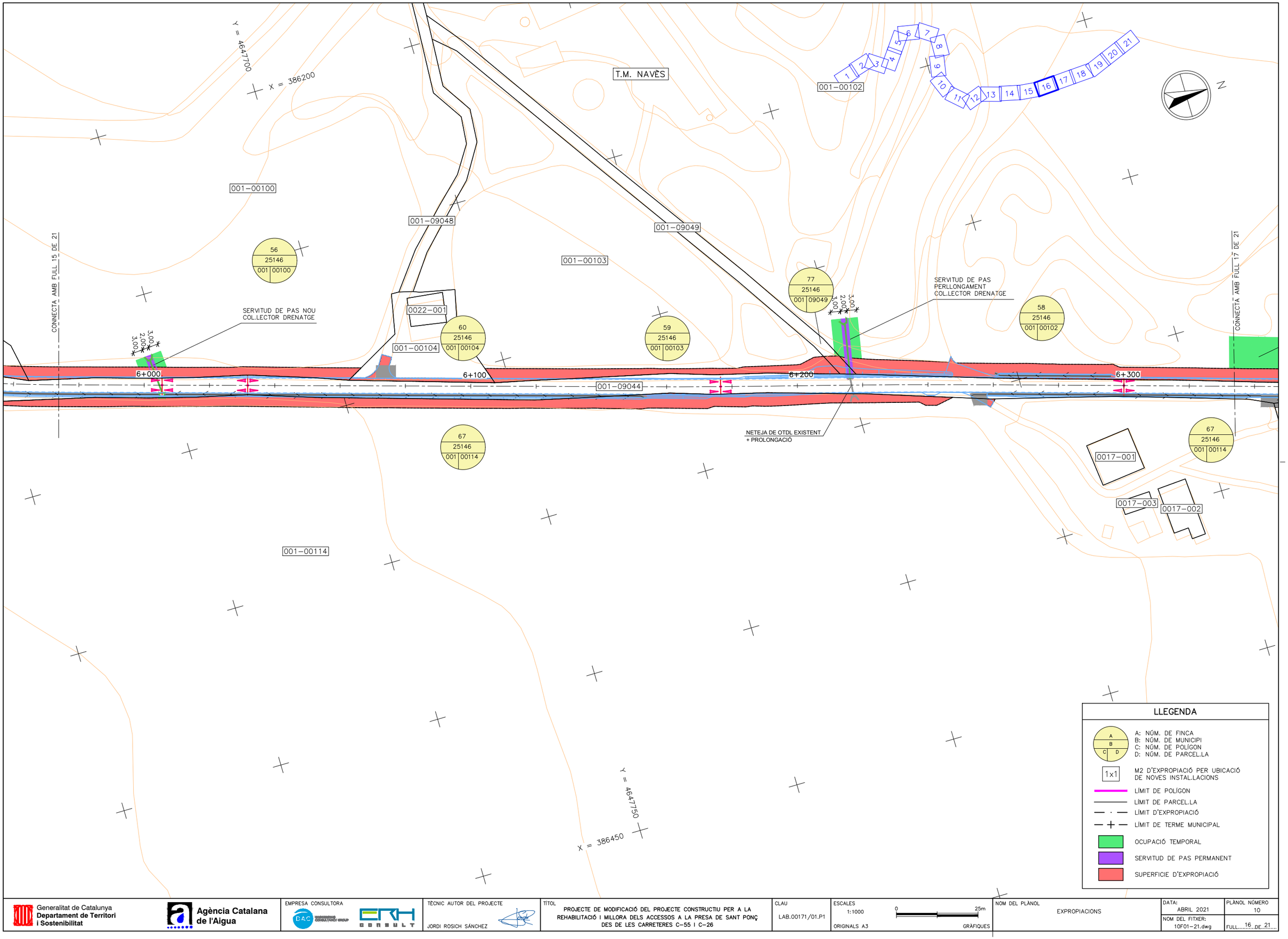
NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 10

FULL 15 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA:
ABRIL 2021

NOM DEL FITXER:
10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO
10

FULL 16 DE 21

T.M. NAVÈS

001–00102

001–00105

001–00107

001–09051

001–09044

001–09053

001–09149

001–00168

001–00112

001–00111

001–00114

0017–002

CONNECTA AMB FULL 16 DE 21

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

ACOPIS I ZONA DE MAQUINÀRIA I CASETES FASE 6

6+400

6+500

6+600

Y = 4648050

X = 386300

X = 386550

Y = 4648100

61	25146	001 00105
62	25146	001 00107
65	25146	001 00111
66	25146	001 00112
67	25146	001 00114
72	25146	001 00168
78	25146	001 09051
79	25146	001 09053
85	25146	001 09149

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
- B: NÚM. DE MUNICIPI
- C: NÚM. DE POLÍGON
- D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 ORIGINALS A3 — 0 25m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 17 DE 21

T.M. NAVÈS

001–00107

001–09020

001–00108

001–00062

001–09044

001–09015

001–09100

001–00111

001–09056

001–00110

001–00061

Y = 4648350

X = 386400

Y = 4648400

X = 386650

CONNECTA AMB FULL 17 DE 21

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

6+700

6+800

6+900

7+000

NETEJA DE OTDL EXISTENT
+ PROLONGACIÓ

62 | 25146 | 001 | 00107

74 | 25146 | 001 | 09020

63 | 25146 | 001 | 00108

48 | 25146 | 001 | 00062

79 | 25146 | 001 | 09053

65 | 25146 | 001 | 00111

65 | 25146 | 001 | 00111

65 | 25146 | 001 | 00111

84 | 25146 | 001 | 09100

64 | 25146 | 001 | 00110

47 | 25146 | 001 | 00061

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

A: NÚM. DE FINCA
B: NÚM. DE MUNICIPI
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS PERMANENT

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 10

FULL 18 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4648700

X = 386500

001–00062

48
25146
001 00062

7+200

001–09015

7+100

7+300

001–09015

0007–001

48
25146
001 00062

47
25146
001 00061

CONNECTA AMB FULL 18 DE 21

CONNECTA AMB FULL 20 DE 21

7+400

47
25146
001 00061

001–00061

X = 386700

Y = 4648800

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
- B: NÚM. DE MUNICIPI
- C: NÚM. DE POLÍGON
- D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 10
FULL 19 DE 21

X = 386450

Y = 4649050

T.M. NAVÈS

001–00010

001–00062

6593401CG8469S

6593402CG8469S

6593403CG8469S

6593404CG8469S

6593405CG8469S

6593406CG8469S

6593407CG8469S

6593408CG8469S

6593409CG8469S

6593410CG8469S

6593411CG8469S

6593412CG8469S

6593413CG8469S

6593414CG8469S

6593415CG8469S

6593416CG8469S

6593417CG8469S

6492506CG8469S

6492507CG8469S

6492508CG8469S

6492509CG8469S

6693301CG8469S

6693302CG8469S

6693303CG8469S

6693304CG8469S

6693305CG8469S

6693306CG8469S

6693307CG8469S

6693308CG8469S

6693309CG84

6693310CG846

6693311CG8469S

6693312CG8469S

6693313CG8469S

6693314CG8469S

6693315CG8469S

CONNECTA AMB FULL 19 DE 21

CONNECTA AMB FULL 21 DE 21

7+400

7+500

7+600

7+700

001–09015

48
25146
001 00062

47
25146
001 00061

43
25146
001 00014

73
25146
001 00179

001–00014

0001–003

001–00179

001–00061

001–00017

Y = 4649150

X = 386700

LLEGENDA

A: NÚM. DE FINCA
B: NÚM. DE MUNICIPI
C: NÚM. DE POLÍGON
D: NÚM. DE PARCEL.LA

1x1 M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS

LÍMIT DE POLÍGON

LÍMIT DE PARCEL.LA

LÍMIT D'EXPROPIACIÓ

LÍMIT DE TERME MUNICIPAL

OCUPACIÓ TEMPORAL

SERVITUD DE PAS PERMANENT

SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 10

FULL 20 DE 21

6593413CG8469S
6593414CG8469S
6593411CG8469S
6593412CG8469S
6495501CG8469N
6495502CG8469N
6495503CG8469N
6596201CG8469N
6596208CG8469N
6596207CG8469N
6497702CG8469N
T.M. NAVÈS
6497701CG8469N
6497721CG8469N
6497720CG8469N
6497718CG8469N
6497719CG8469N
6497717CG8469N
6598601CG8469N
6693310CG8469S
6693311CG8469S
6693309CG8469S
6693308CG8469S
6595602CG8469N
6595601CG8469N
001–00016
001–00015
001–00013
001–00017
001–00018
001–00320
001–09113
0007–002
0002–002
0002–001
0002–003
CONNECTA AMB FULL 20 DE 21
NETEJA DE OTDL EXISTENT
FINAL ACCÉS NORD
7+800
7+900
8+000
X = 386450
Y = 4649350
X = 386650
Y = 4649550
N
42 25146 001 00013
44 25146 001 00015
45 25146 001 00016
46 25146 001 00017

LLEGENDA

- A: NÚM. DE FINCA
  B: NÚM. DE MUNICIPI
  C: NÚM. DE POLÍGON
  D: NÚM. DE PARCEL.LA
- 1x1 — M2 D'EXPROPIACIÓ PER UBICACIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS
- LÍMIT DE POLÍGON
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- LÍMIT DE TERME MUNICIPAL
- OCUPACIÓ TEMPORAL
- SERVITUD DE PAS PERMANENT
- SUPERFICIE D'EXPROPIACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINYERIA CONSULTORS GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C–55 I C–26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m)
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

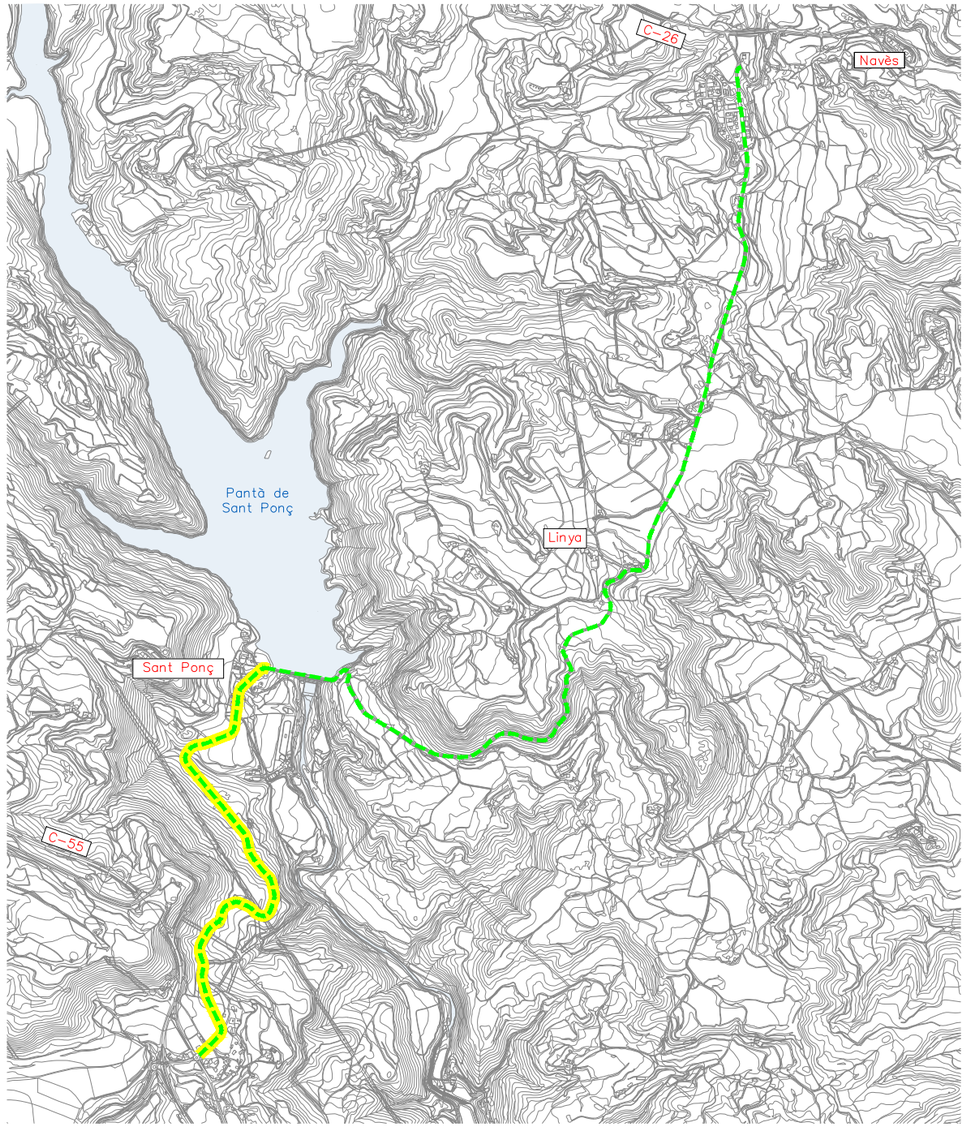
NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 10F01–21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 10

FULL 21 DE 21



FASE 1: ACCÉS SUD

TREBALLS:

- TREBALLS PREVIS
- DRENATGE LONGITUDINAL (COL.LECTORS, ODTL, POUS I REBLERT CUNETES EXISTENTS)
- DEMOLICIÓ MURALLETES
- CONSTRUCCIÓ BERMES
- ACTUACIONS TALUSSOS
- ACTUACIONS EN CORBES
- MOVIMENT TERRES CARRIL VIANANTS/BICIS
- MOVIMENT TERRES APARCAMENT

NOTA:

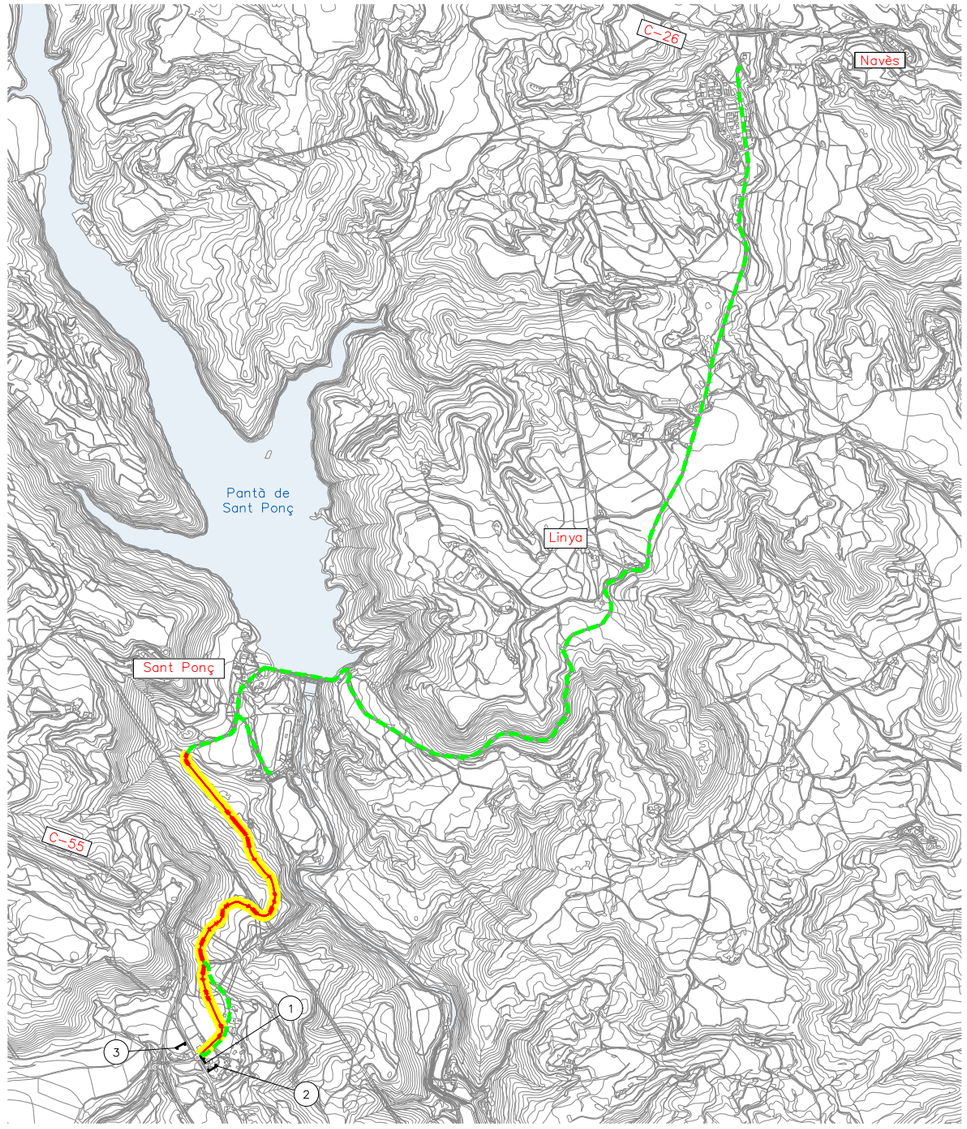
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:

LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT



FASE 2: 0+000 A L'INICI DE L'ESTRUCTURA

TREBALLS:

- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL PK 0+000 FINS INICI ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA
- AMPLIACIÓ ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA

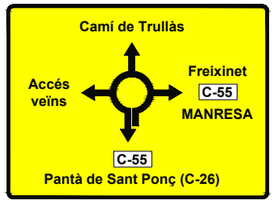
NOTA:

ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU ENTRE ELS PK 0+000 I 0+150

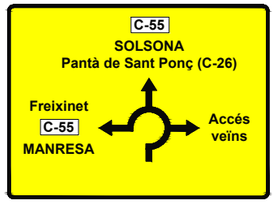
NOTA:

ES TALLARÀ L'ACCÉS SUD ENTRE EL PK 0+150 I L'ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA. L'ACCÉS A L'ESTRUCTURA, A LA PRESA I AL CÀMPING ES REALITZARÀ PER LA C-26 I PER L'ACCÉS NORD

3



2



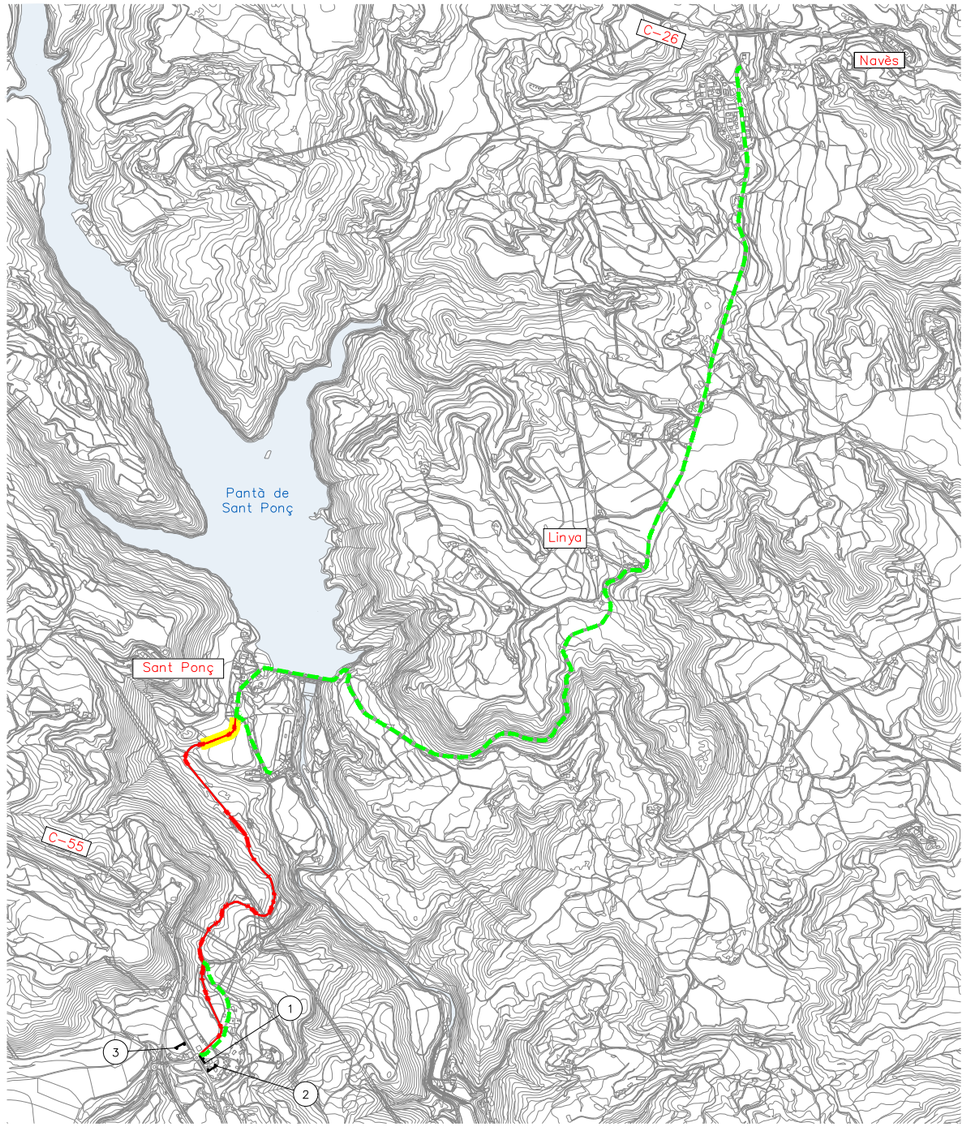
1

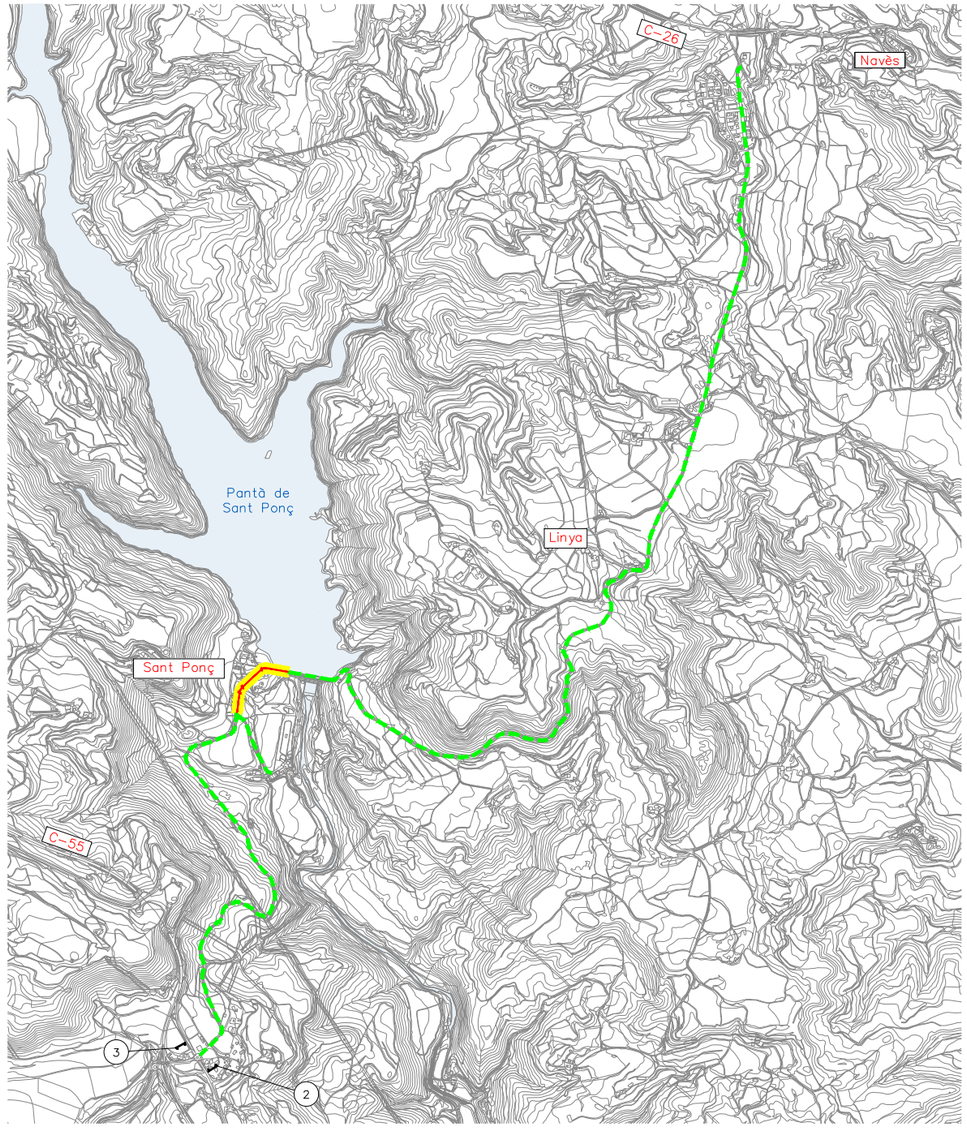


ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT

Generalitat de Catalunya **Departament de Territori i Sostenibilitat** / **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP, ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: S/E; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES	DATA: ABRIL 2021; NOM DEL FITXER: 11F01-03.dwg	PLÀNOL NÚMERO: 11; FULL 1 DE 3

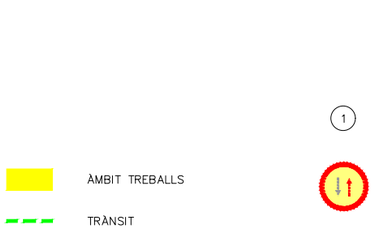


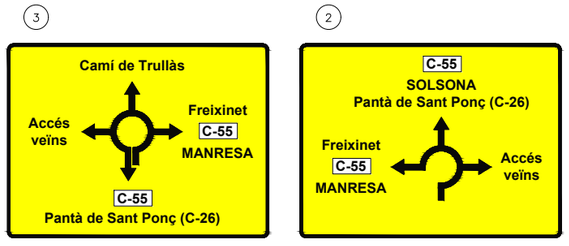


FASE3: FINAL ESTRUCTURA – PK 2+300 (CAMÍ ACCÉS CÀMPING LA RIBERA)

TREBALLS:

- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL FINAL DE L' ESTRUCTURA DE LA RASA DE LA FONT SALADA I PK 2+300





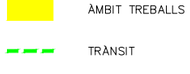
FASE 4: PK 2+300 – PRESA

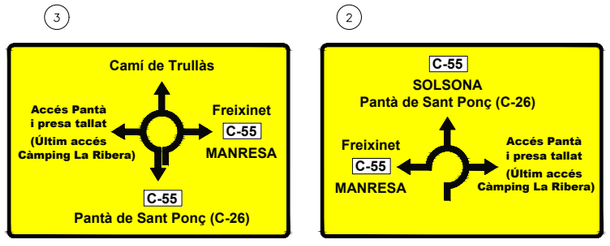
TREBALLS:

- REPARACIÓ MUR
- ODT
- RECICLATGE IN SITU AMB CIMENT DEL FERM ENTRE EL PK 2+300 I LA PRESA

NOTA:

ES DONARÀ ACCÉS A LES EDIFICACIONS APROFITANT LA ZONA D'APARCAMENT EXISTENT





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

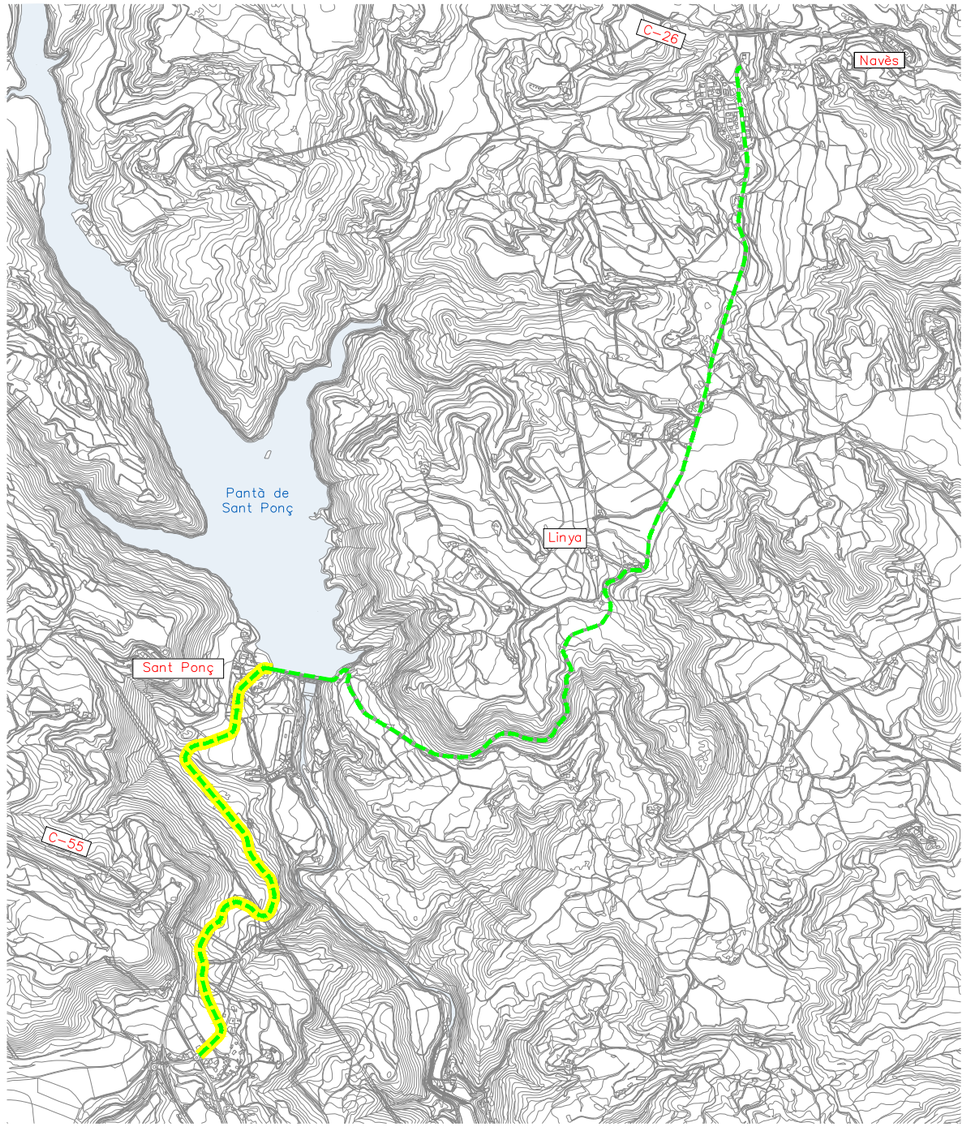
NOM DEL PLÀNOL: ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 11

NOM DEL FITXER: 11F01-03.dwg

FULL 2 DE 3



FASE 5: ACCÉS SUD

TREBALLS:

- ESTESA CAPA DE TRÀNSIT (ACCÉS, CARRIL BICI I APARCAMENT)
- EXECUCIÓ CUNETES DE FORMIGÓ TREPITJABLES
- MUNTATGE BARRERES/AMPITS
- MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL
- PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- TREBALLS FINALITZACIÓ D'OBRA

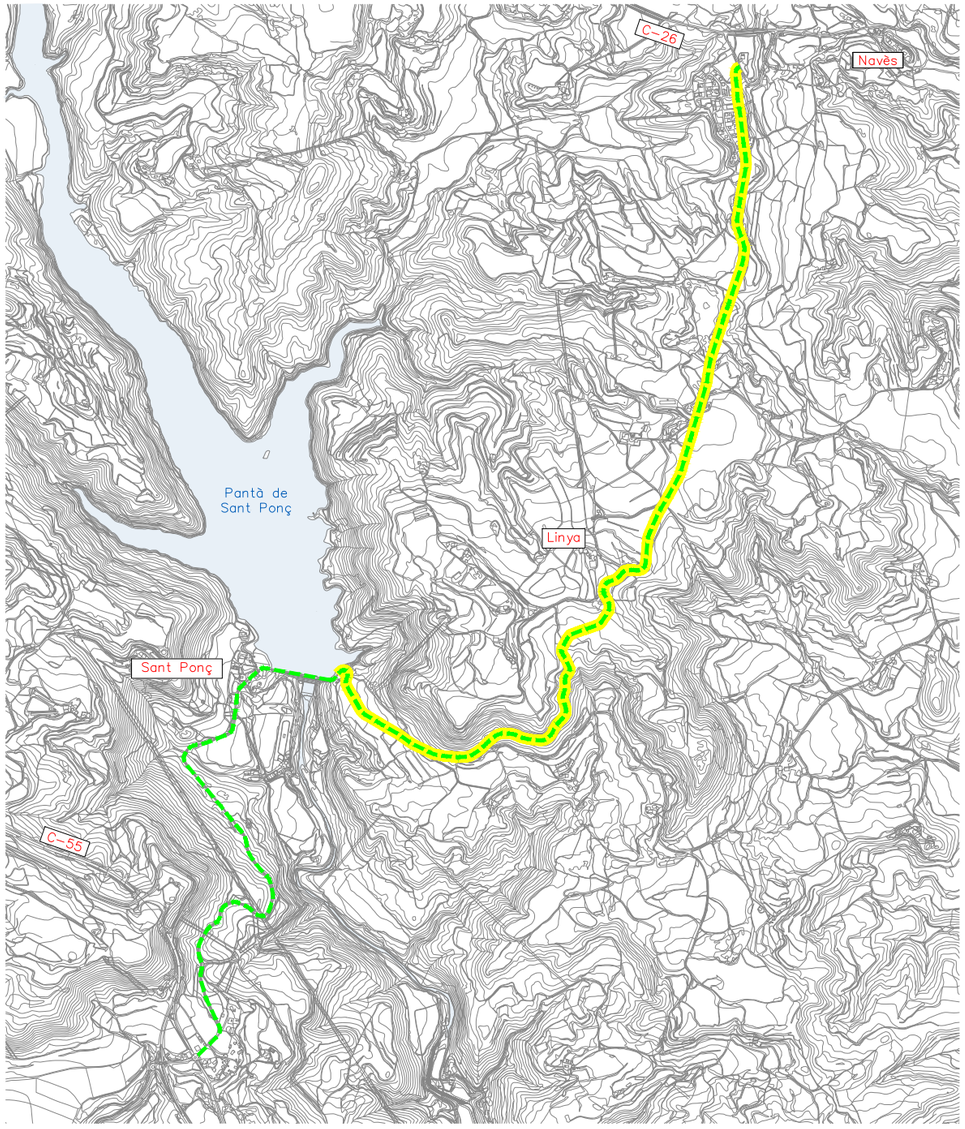
NOTA:
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:
LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

NOTA:
LES FASES 5 I 6 ES PODEN REALITZAR SIMULTÀNIAMENT

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT



FASE 6: ACCÉS NORD

TREBALLS:

- TREBALLS PREVIS
- DRENATGE LONGITUDINAL (COL.LECTORS, ODTL, POUS I REBLERT CUNETES EXISTENTS)
- DEMOLICIÓ MURALLETES
- CONSTRUCCIÓ BERMES
- ACTUACIONS TALUSSOS
- ACTUACIONS EN CORBES
- REPARACIÓ FLONJALLS
- ESTESA CAPA DE TRÀNSIT
- MUNTATGE DE BARRERES
- MUNTATGE SENYALITZACIÓ VERTICAL
- PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- TREBALLS FINALITZACIÓ D'OBRA

NOTA:
ES PROCEDIRÀ A DONAR PAS ALTERNATIU A LES ZONES ON S'ESTIGUIN REALITZANT TREBALLS

NOTA:
LES ACTUACIONS ENFRONTADES A CADA COSTAT DE LA VIA ES REALITZARAN ALTERNATIVAMENT PER MINIMITZAR L'OCUPACIÓ DE LA VIA

NOTA:
LES FASES 5 I 6 ES PODEN REALITZAR SIMULTÀNIAMENT

ÀMBIT TREBALLS

TRÀNSIT

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA
BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP
ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

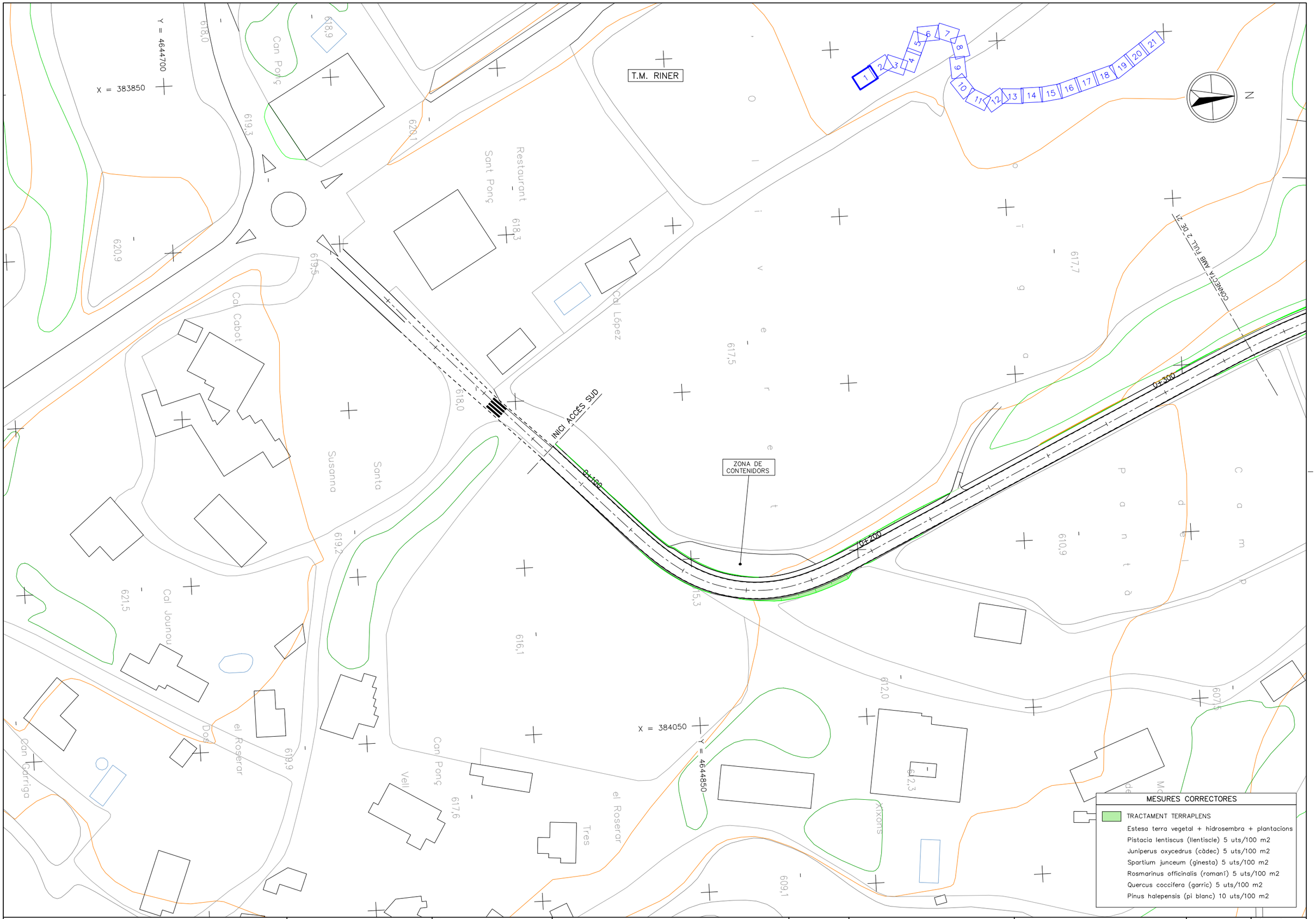
NOM DEL PLÀNOL
ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES

DATA: ABRIL 2021

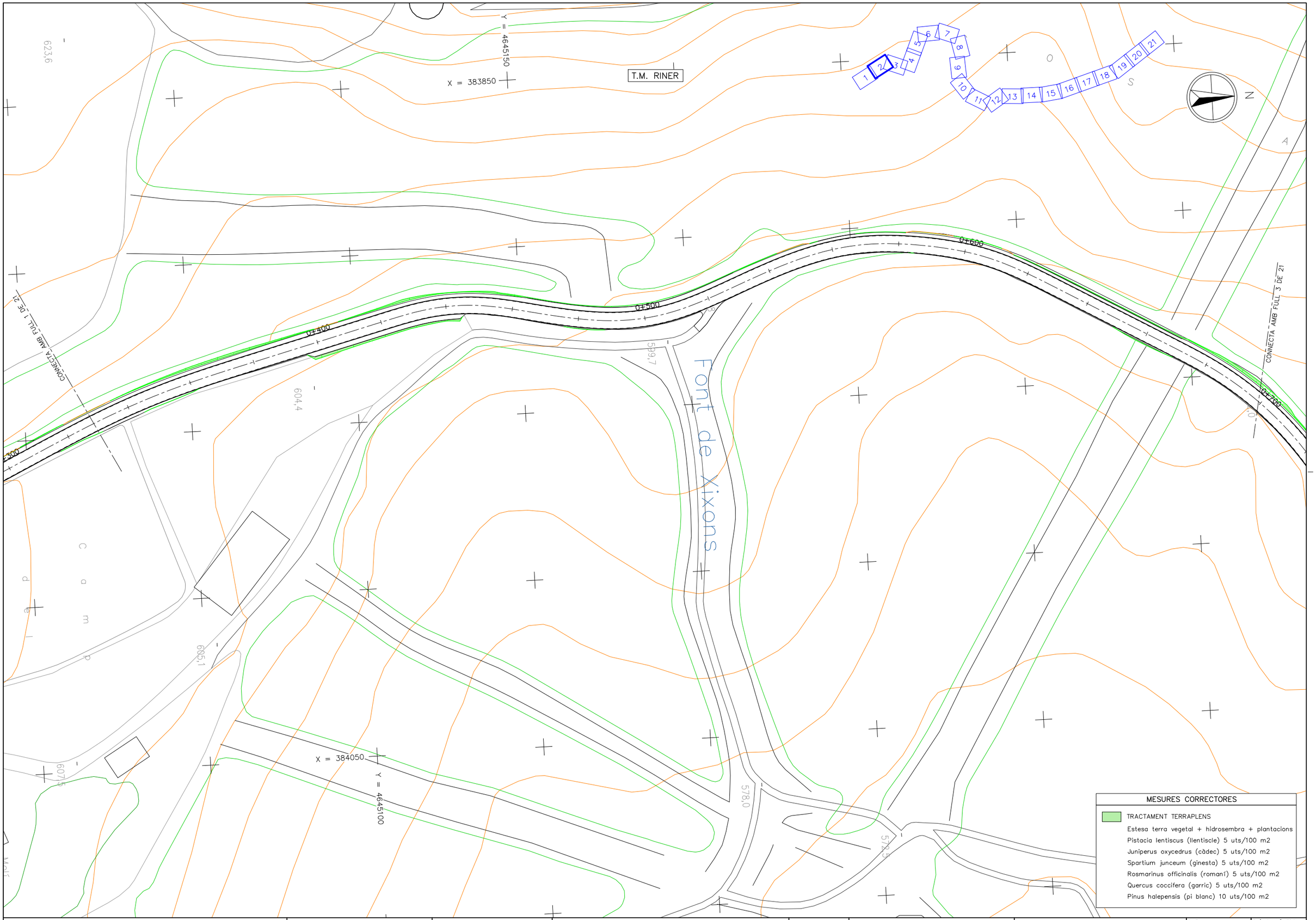
PLÀNOL NÚMERO 11

NOM DEL FITXER: 11F01-03.dwg

FULL 3 DE 3



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 1 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 2 DE 21

T.M. RINER

X = 384100 Y = 4645550

X = 384150 Y = 4645300

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

0+700

0+800

0+900

1+000

1+100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

MESURES CORRECTORES

TRACTAMENT TERRAPLENS

Estesa terra vegetal + hidrosembra + plantacions

Pistacia lentiscus (llentiscle) 5 uts/100 m2

Juniperus oxycedrus (càdec) 5 uts/100 m2

Spartium junceum (ginesta) 5 uts/100 m2

Rosmarinus officinalis (romaní) 5 uts/100 m2

Quercus coccifera (garric) 5 uts/100 m2

Pinus halepensis (pi blanc) 10 uts/100 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:112
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 12

NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

FULL 3 DE 21

T.M. RINER

CONNECTA AMB FULL 3 DE 21

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

X = 384100

Y = 4645700

X = 384300

Y = 4645750

1+200

1+300

1+400

1+500

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

MESURES CORRECTORES

TRACTAMENT TERRAPLENS

Estesa terra vegetal + hidrosembra + plantacions

Pistacia lentiscus (llentiscle) 5 uts/100 m2

Juniperus oxycedrus (càdec) 5 uts/100 m2

Spartium junceum (ginesta) 5 uts/100 m2

Rosmarinus officinalis (romaní) 5 uts/100 m2

Quercus coccifera (garric) 5 uts/100 m2

Pinus halepensis (pi blanc) 10 uts/100 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:112
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO 12

NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

FULL 4 DE 21

T.M. RINER

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 383950

Y = 4645900

X = 384150

Y = 4646000

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

1+600

1+700

1+800

525

N

MESURES CORRECTORES

TRACTAMENT TERRAPLENS

Estesa terra vegetal + hidrosembra + plantacions

Pistacia lentiscus (llentiscle) 5 uts/100 m2

Juniperus oxycedrus (càdec) 5 uts/100 m2

Spartium junceum (ginesta) 5 uts/100 m2

Rosmarinus officinalis (romaní) 5 uts/100 m2

Quercus coccifera (garric) 5 uts/100 m2

Pinus halepensis (pi blanc) 10 uts/100 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:112
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

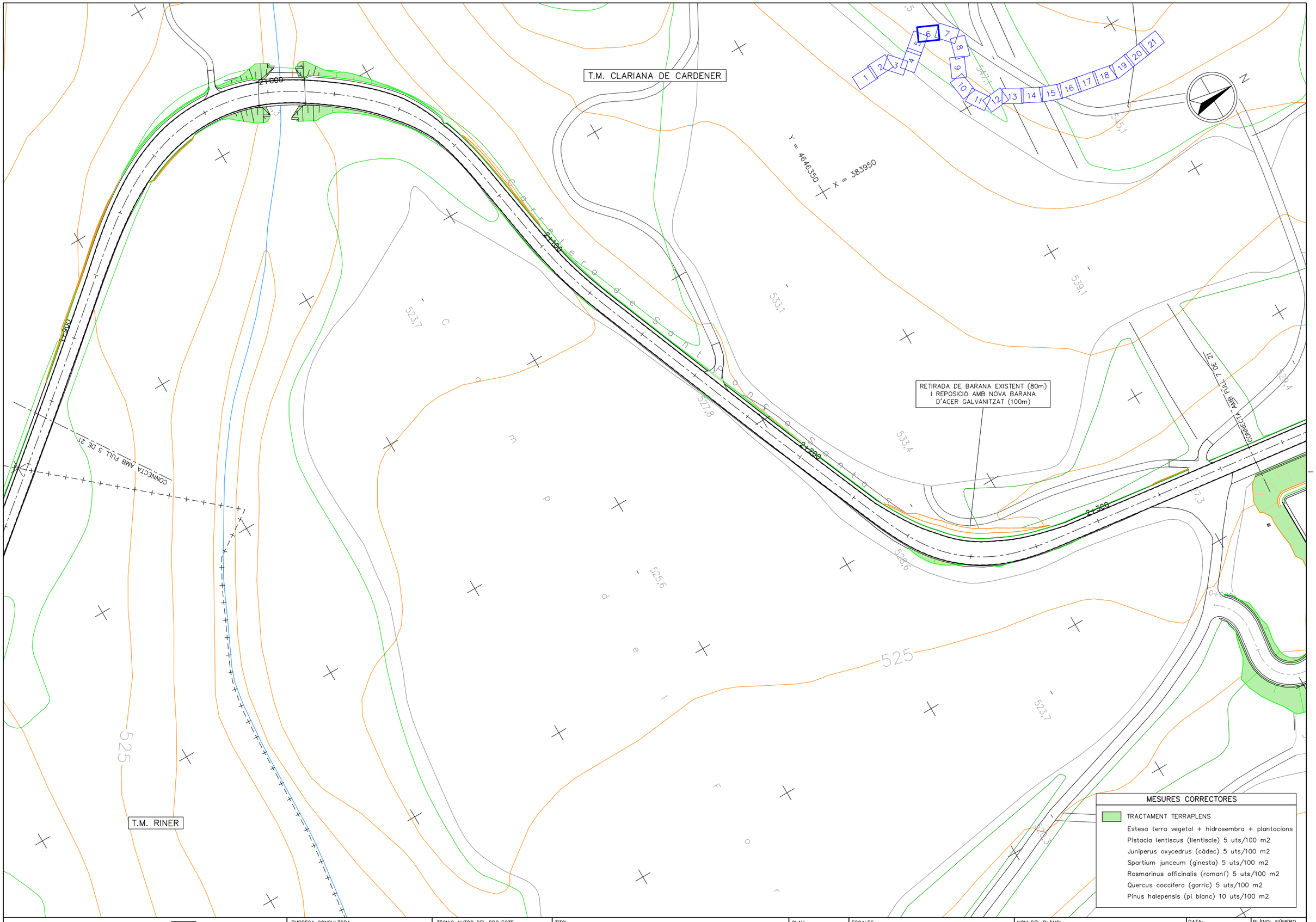
NOM DEL PLÀNOL
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

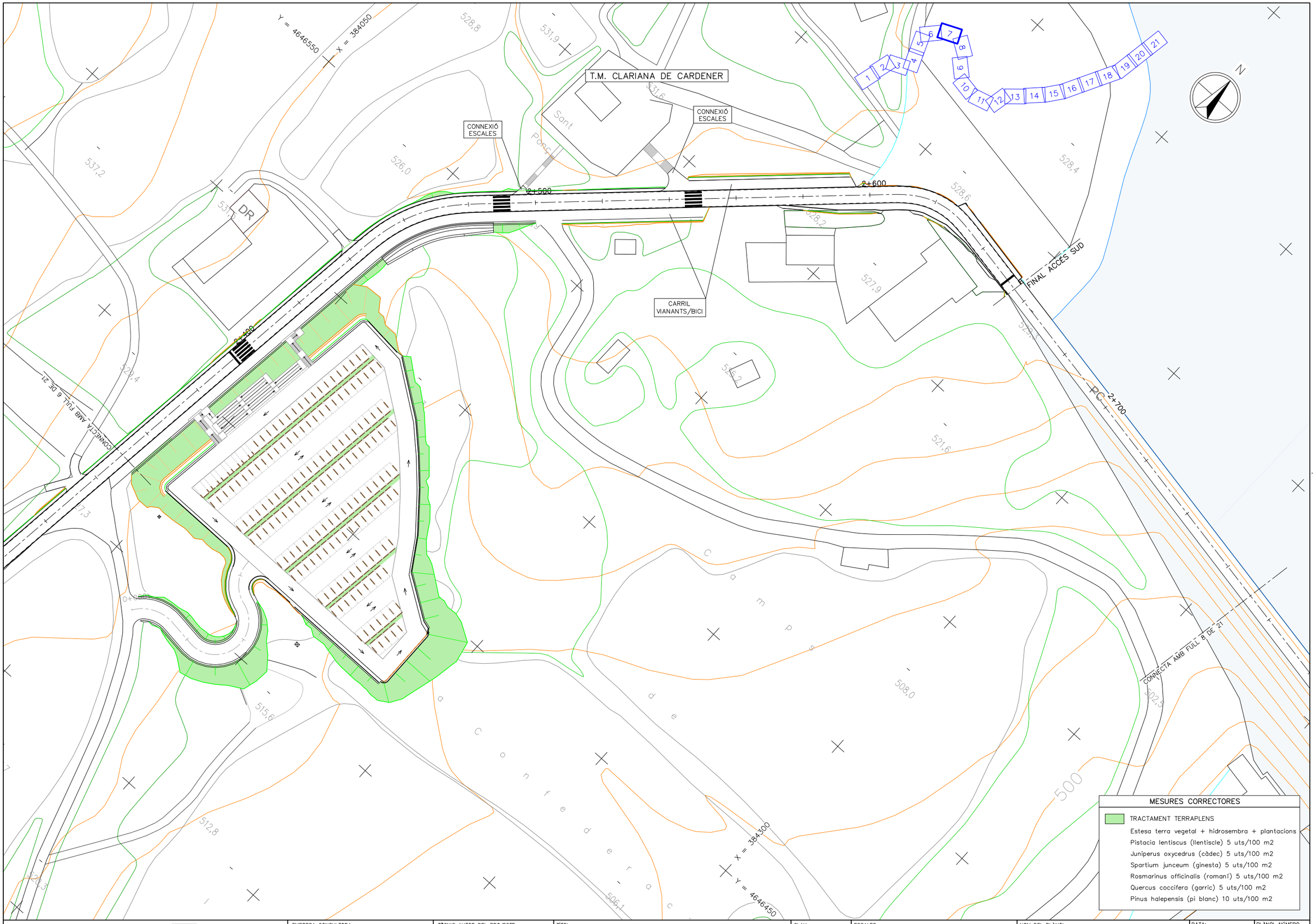
NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 12

FULL 5 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 6 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

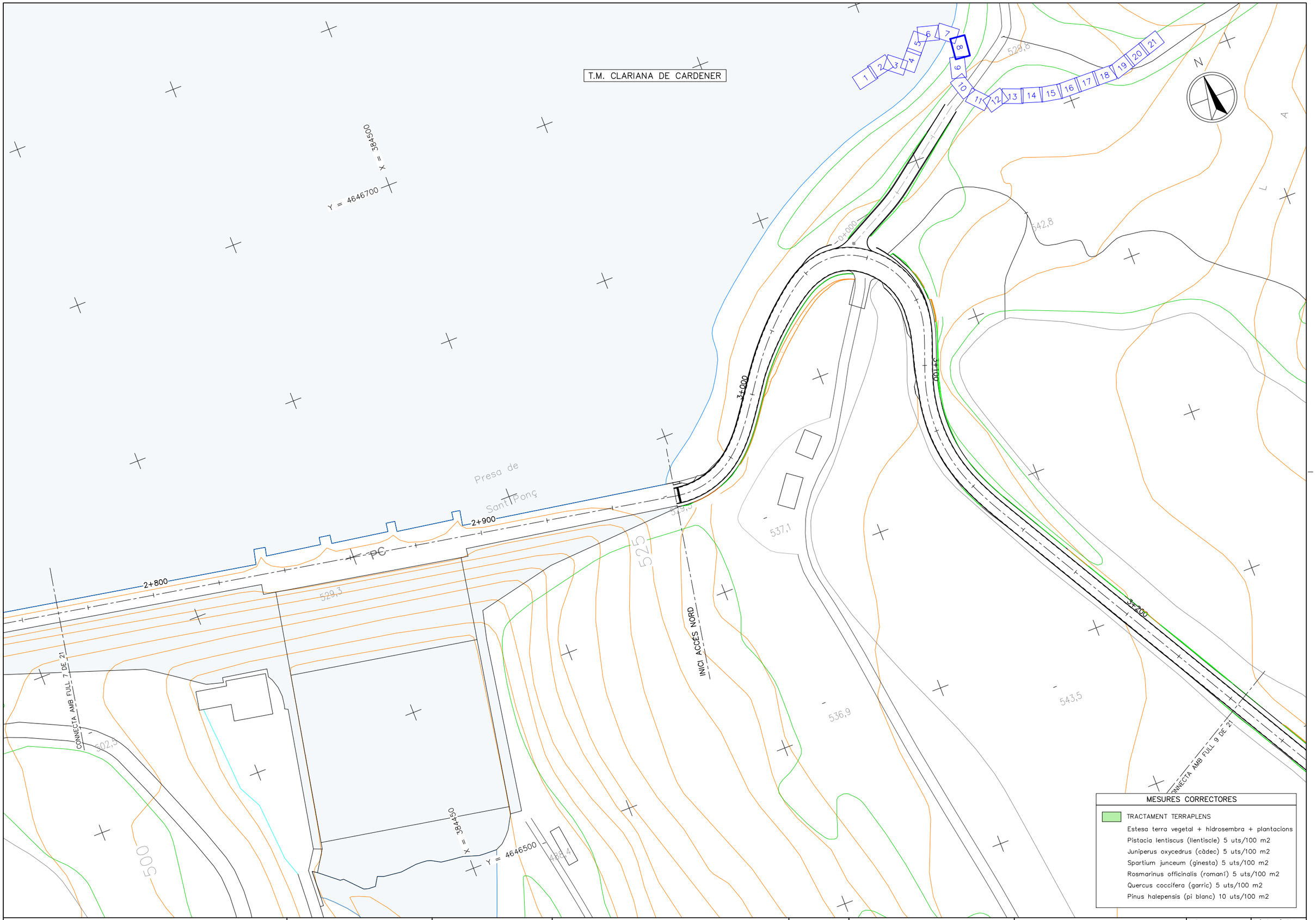
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

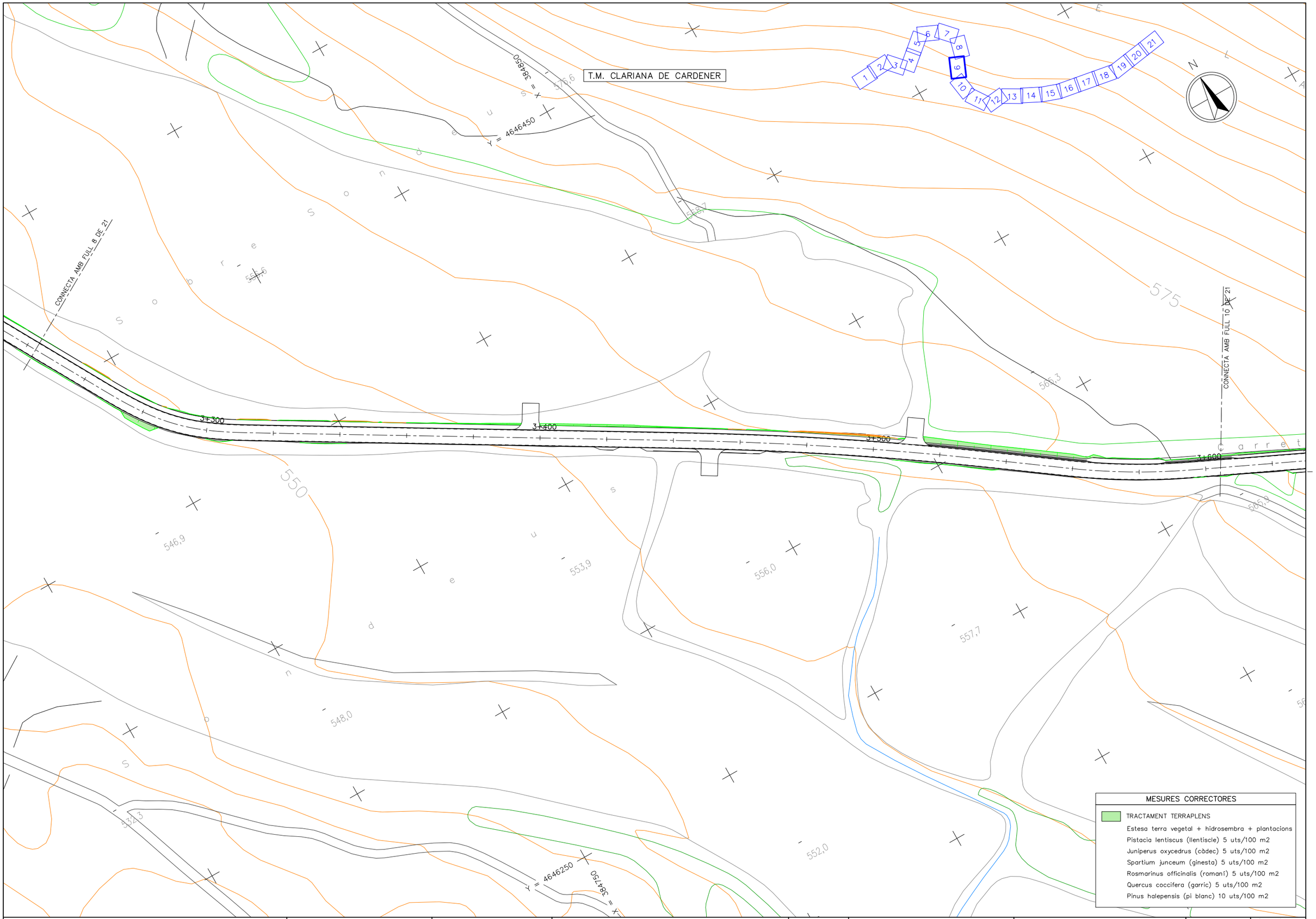
ESCALES
1:112
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PLANTA

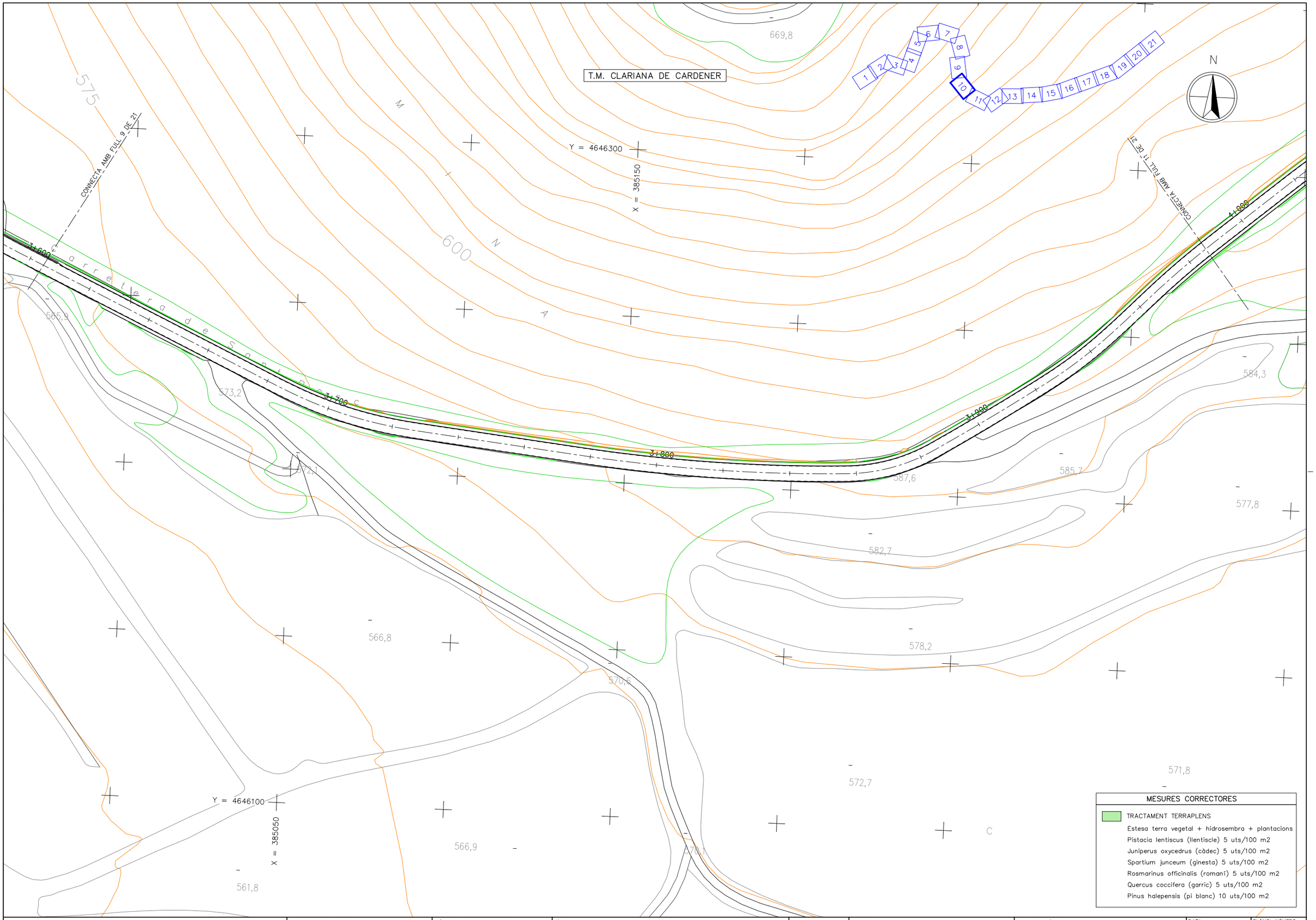
DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 12
NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg
FULL 7 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 8 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 9 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

CONNECTA AMB FULL 10 DE 21

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

x = 385500 Y = 4646400

x = 385450 Y = 4646150

1+000

1+100

1+200

1+300

1+400

584,3

571,9

577,3

576,8

612,8

665,7

663,0

650

625

N

MESURES CORRECTORES

TRACTAMENT TERRAPLENS

Estesa terra vegetal + hidrosembra + plantacions

Pistacia lentiscus (llentiscle) 5 uts/100 m2

Juniperus oxycedrus (càdec) 5 uts/100 m2

Spartium junceum (ginesta) 5 uts/100 m2

Rosmarinus officinalis (romaní) 5 uts/100 m2

Quercus coccifera (garric) 5 uts/100 m2

Pinus halepensis (pi blanc) 10 uts/100 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:112
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO 12

NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

FULL 11 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. NAVÈS

X = 385600

Y = 4646500

X = 385850

Y = 4646400

CONNECTA AMB FULL 11 DE 21

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

1+400

1+500

1+600

1+700

650

625

663,0

655,9

652,6

639,5

583,7

586,2

591,2

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

MESURES CORRECTORES

TRACTAMENT TERRAPLENS

Estesa terra vegetal + hidrosembra + plantacions

Pistacia lentiscus (llentiscle) 5 uts/100 m2

Juniperus oxycedrus (càdec) 5 uts/100 m2

Spartium junceum (ginesta) 5 uts/100 m2

Rosmarinus officinalis (romaní) 5 uts/100 m2

Quercus coccifera (garric) 5 uts/100 m2

Pinus halepensis (pi blanc) 10 uts/100 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:112

0 25m

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 12

NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

FULL 12 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4646900

X = 385750

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385900

Y = 4646750

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

4+800

4+900

5+000

5+100

5+200

N

MESURES CORRECTORES

TRACTAMENT TERRAPLENS

Estesa terra vegetal + hidrosembra + plantacions

Pistacia lentiscus (llentiscle) 5 uts/100 m2

Juniperus oxycedrus (càdec) 5 uts/100 m2

Spartium junceum (ginesta) 5 uts/100 m2

Rosmarinus officinalis (romaní) 5 uts/100 m2

Quercus coccifera (garric) 5 uts/100 m2

Pinus halepensis (pi blanc) 10 uts/100 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:112

0 25m

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

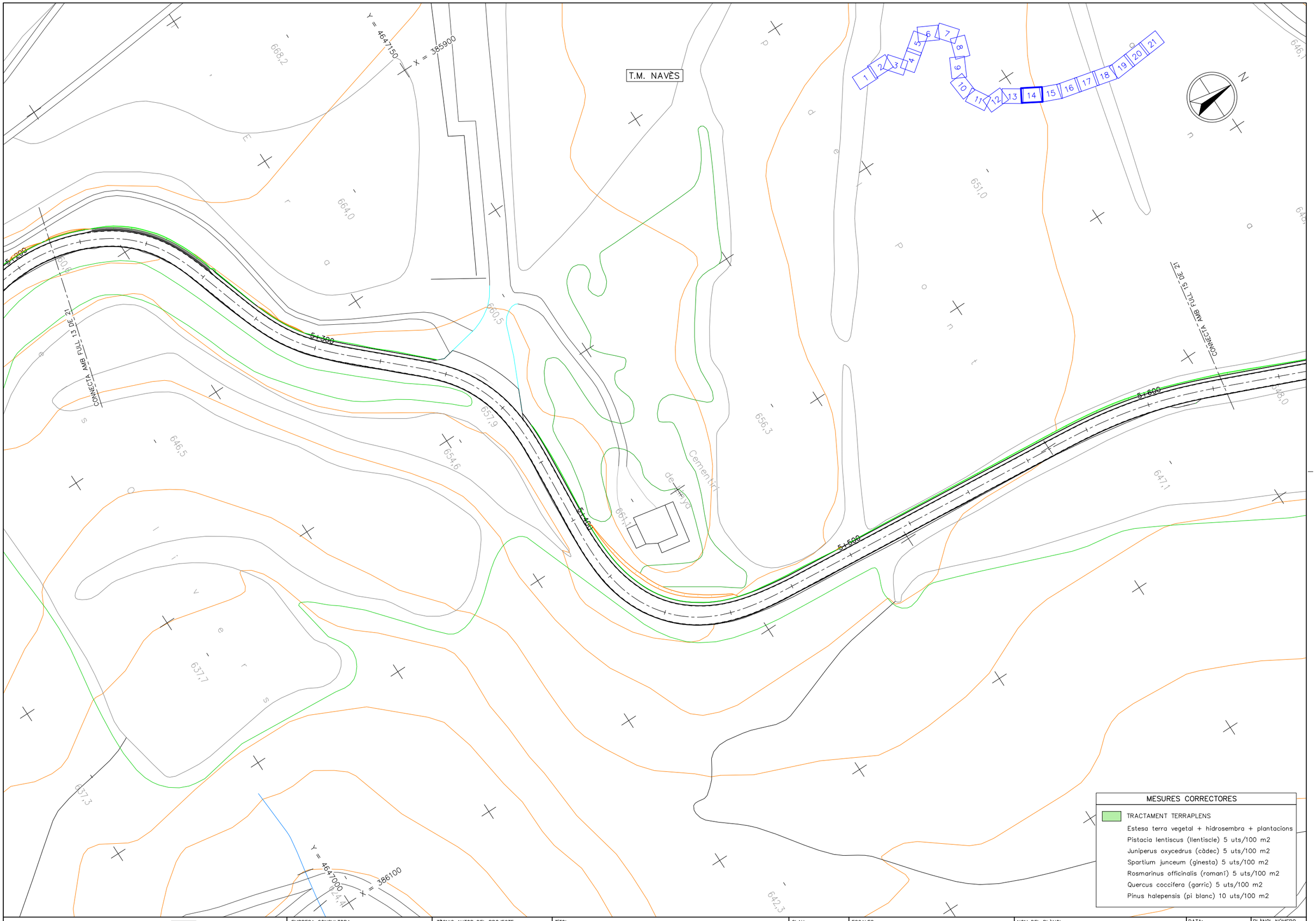
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO 12

NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

FULL 13 DE 21

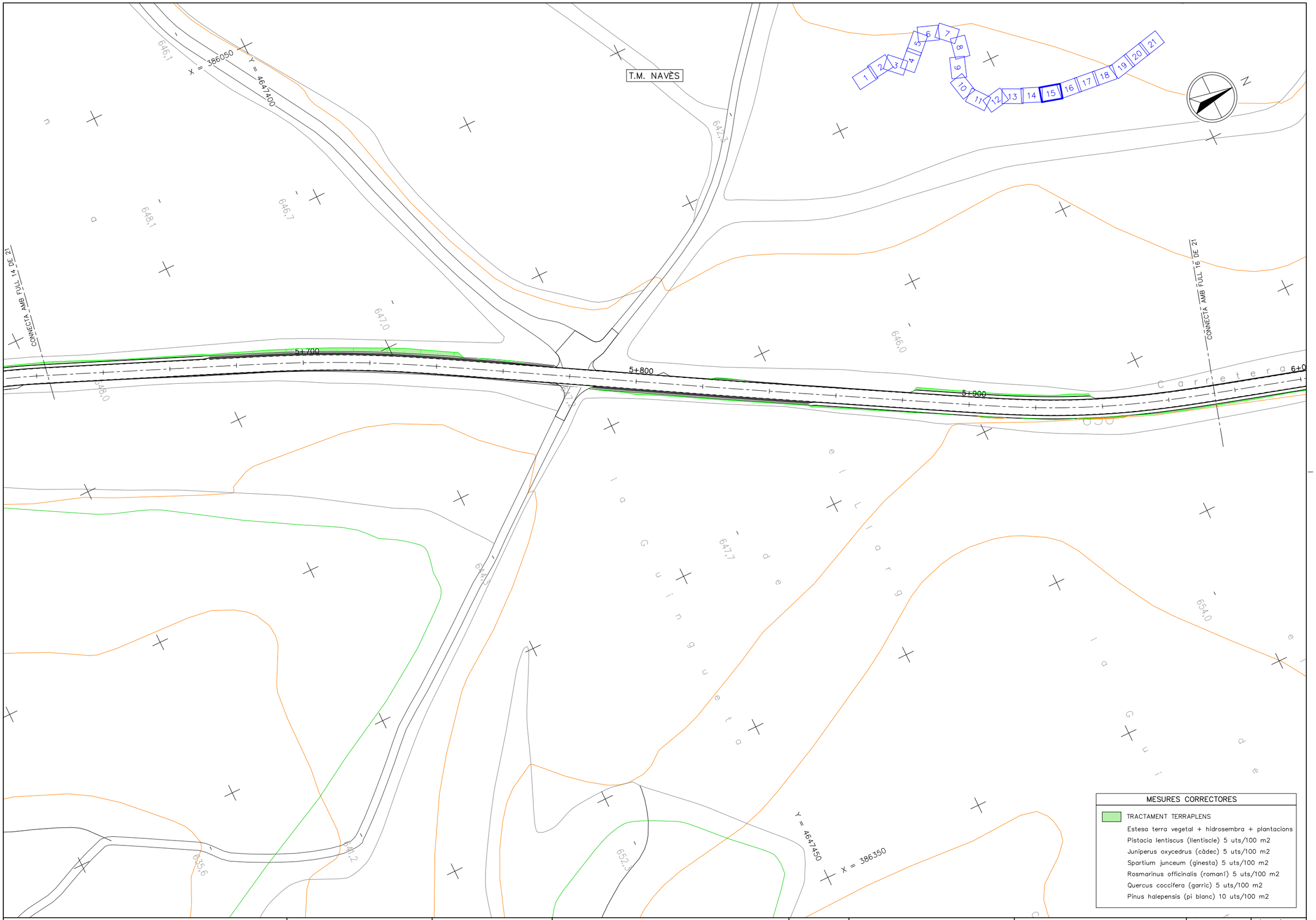


MESURES CORRECTORES

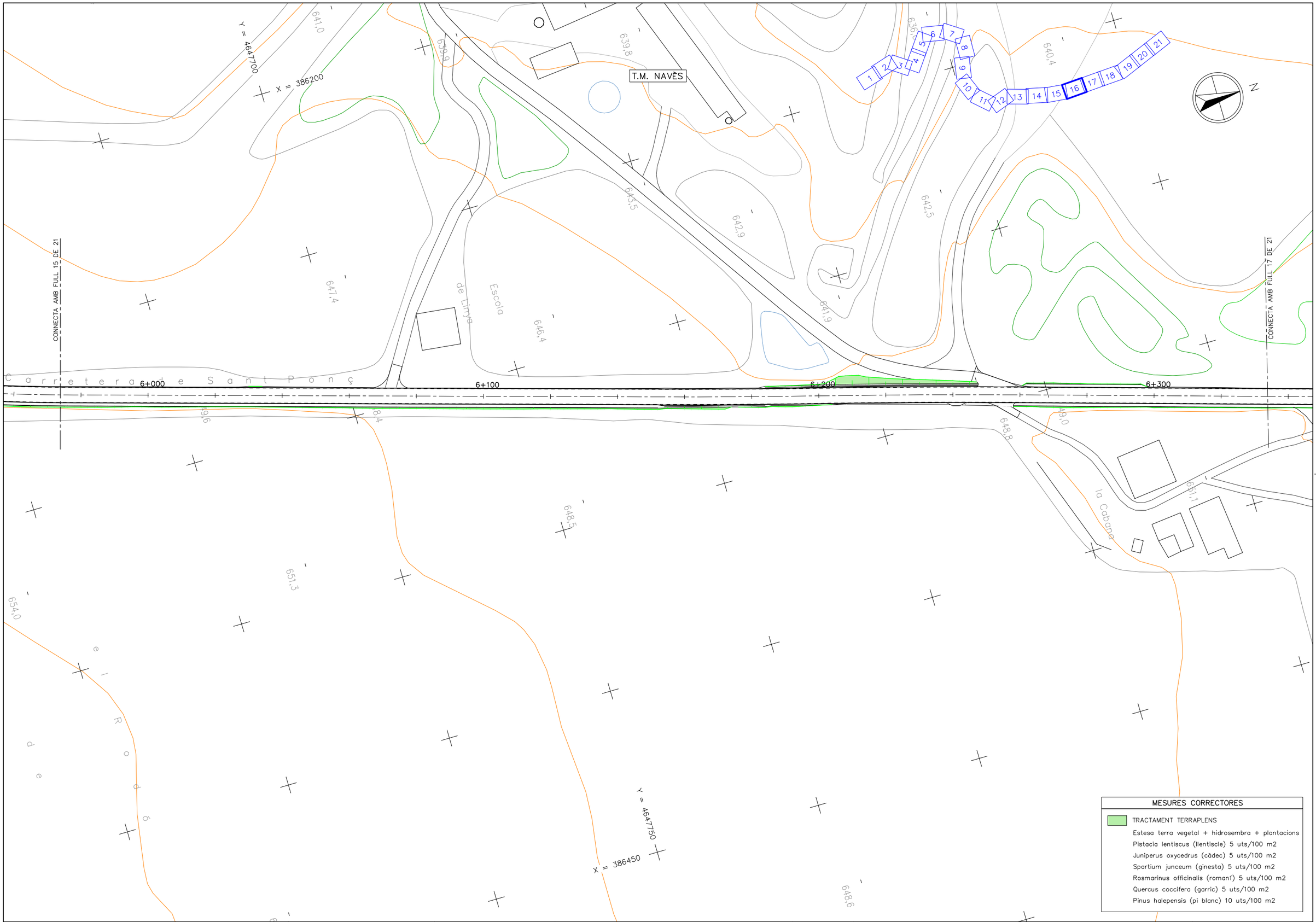
TRACTAMENT TERRAPLENS

Estesa terra vegetal + hidrosembra + plantacions
Pistacia lentiscus (llentiscle) 5 uts/100 m2
Juniperus oxycedrus (càdec) 5 uts/100 m2
Spartium junceum (ginesta) 5 uts/100 m2
Rosmarinus officinalis (romaní) 5 uts/100 m2
Quercus coccifera (garric) 5 uts/100 m2
Pinus halepensis (pi blanc) 10 uts/100 m2

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 14 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 15 DE 21



MESURES CORRECTORES

TRACTAMENT TERRAPLENS

Estesa terra vegetal + hidrosembra + plantacions

Pistacia lentiscus (llentiscle) 5 uts/100 m2

Juniperus oxycedrus (càdec) 5 uts/100 m2

Spartium junceum (ginesta) 5 uts/100 m2

Rosmarinus officinalis (romaní) 5 uts/100 m2

Quercus coccifera (garric) 5 uts/100 m2

Pinus halepensis (pi blanc) 10 uts/100 m2

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:112 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

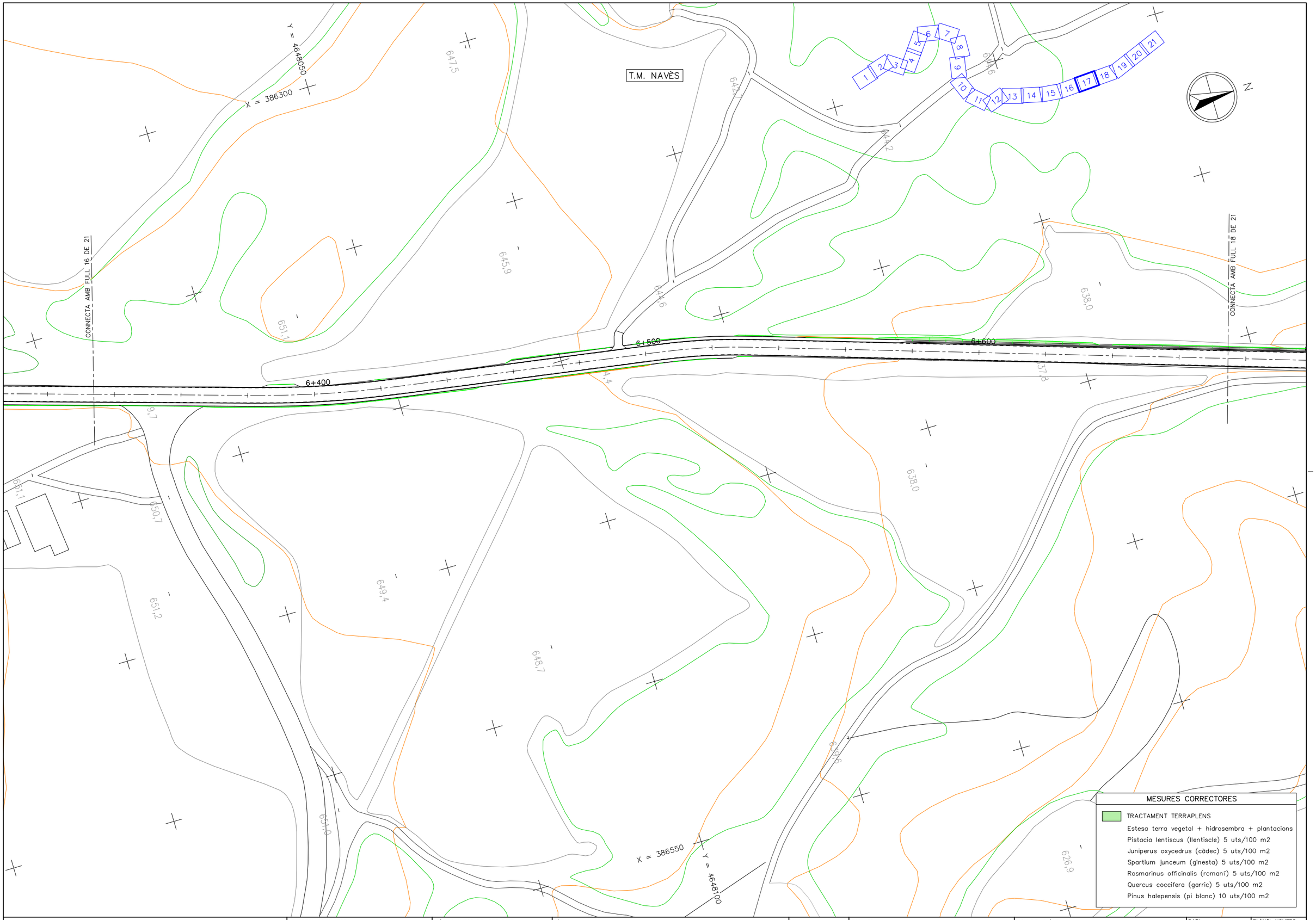
NOM DEL PLÀNOL: MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

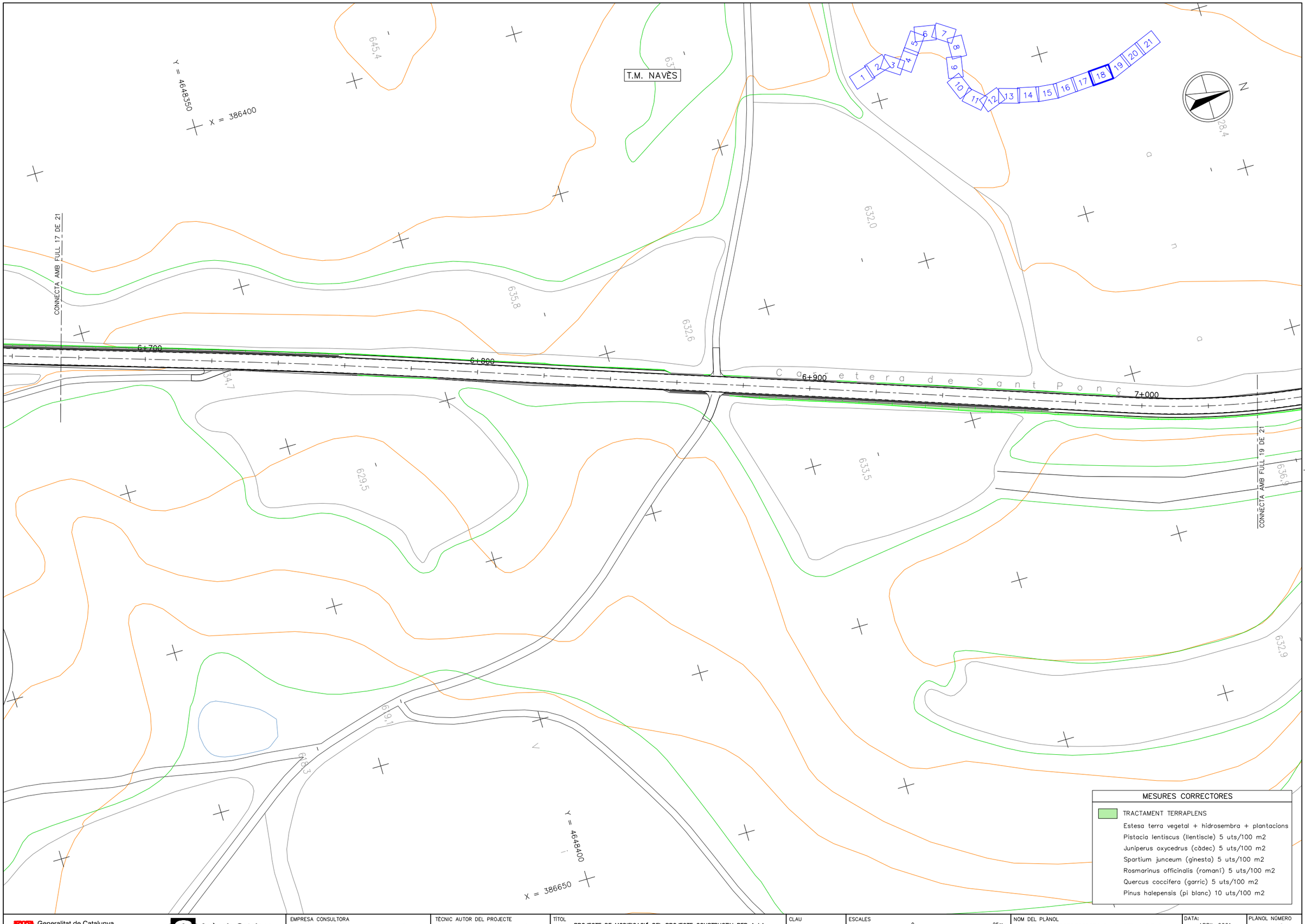
NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 12

FULL 16 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 17 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:112
ORIGINALS A3
0 25m
GRÀFIQUES

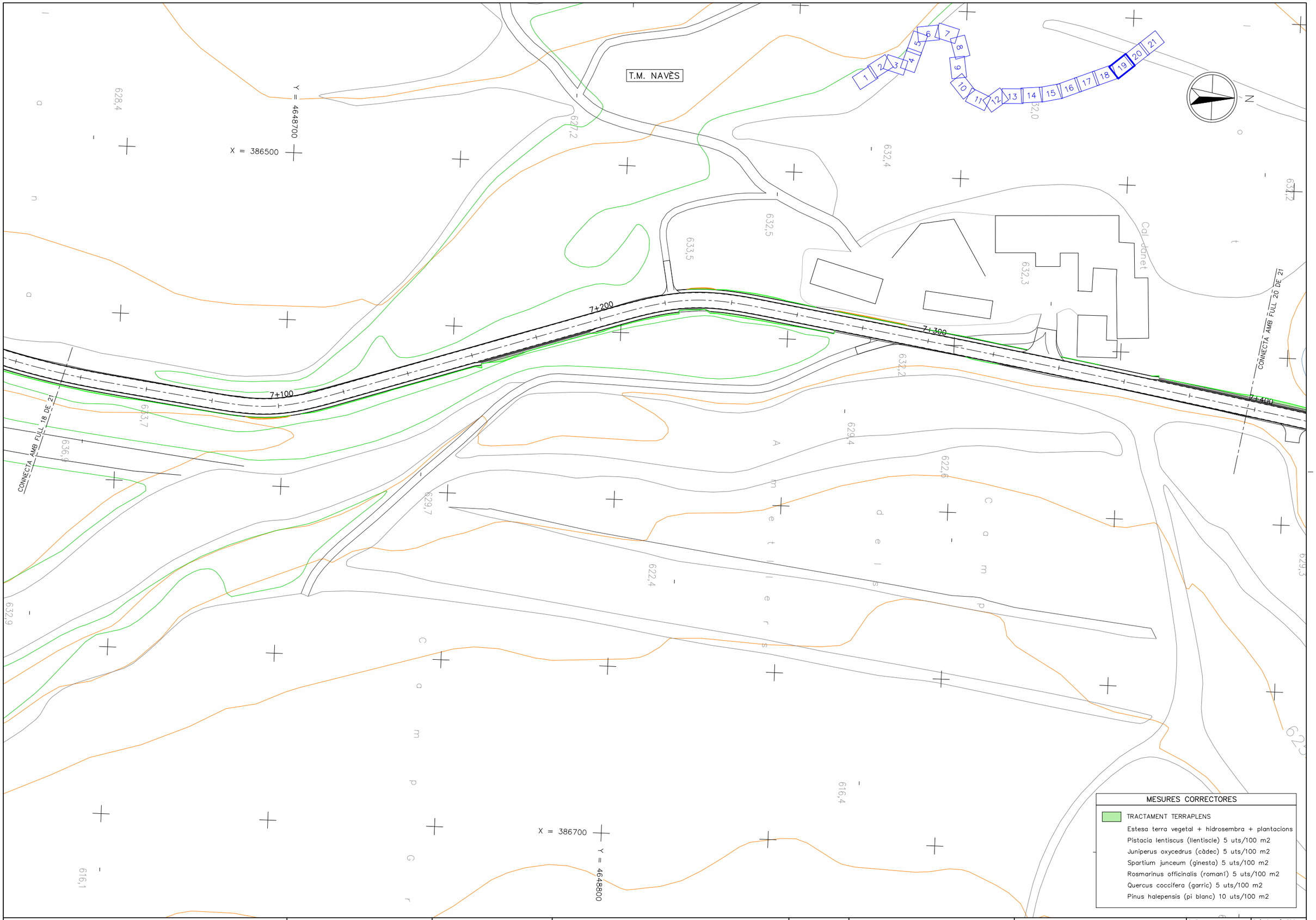
NOM DEL PLÀNOL
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

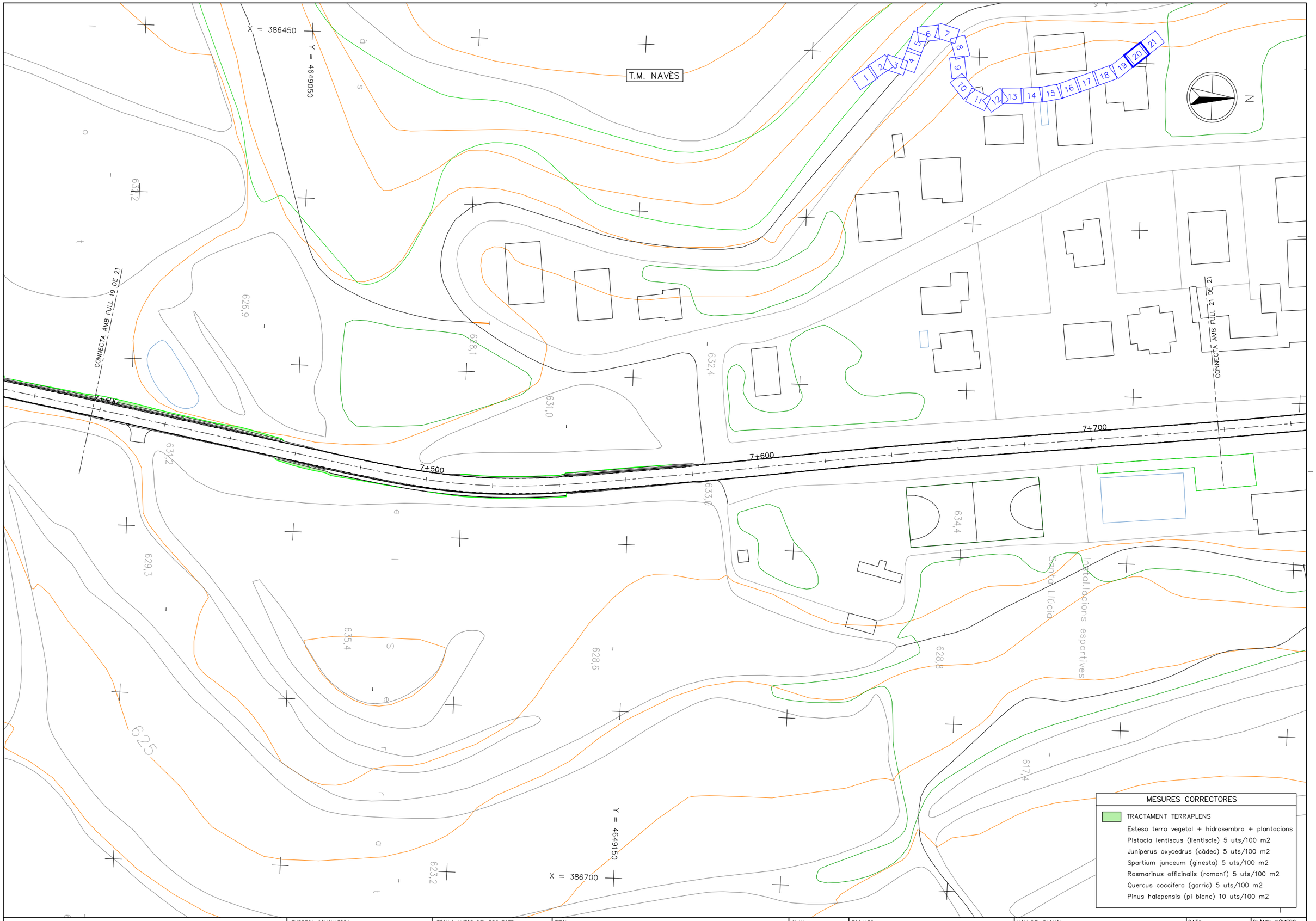
PLÀNOL NÚMERO 12

NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

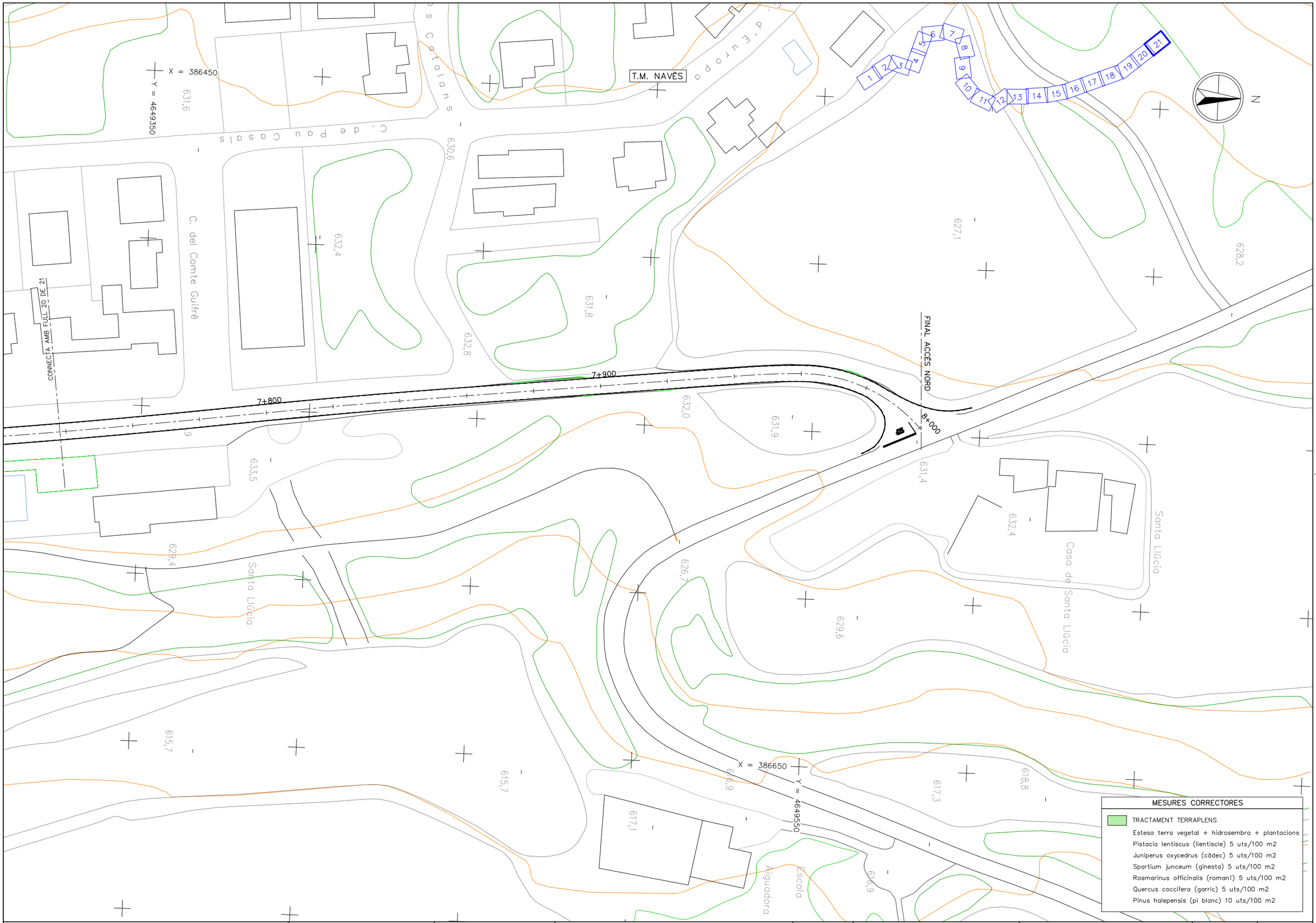
FULL 18 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 19 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:112 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL PLANTA	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 12 FULL 20 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:112
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

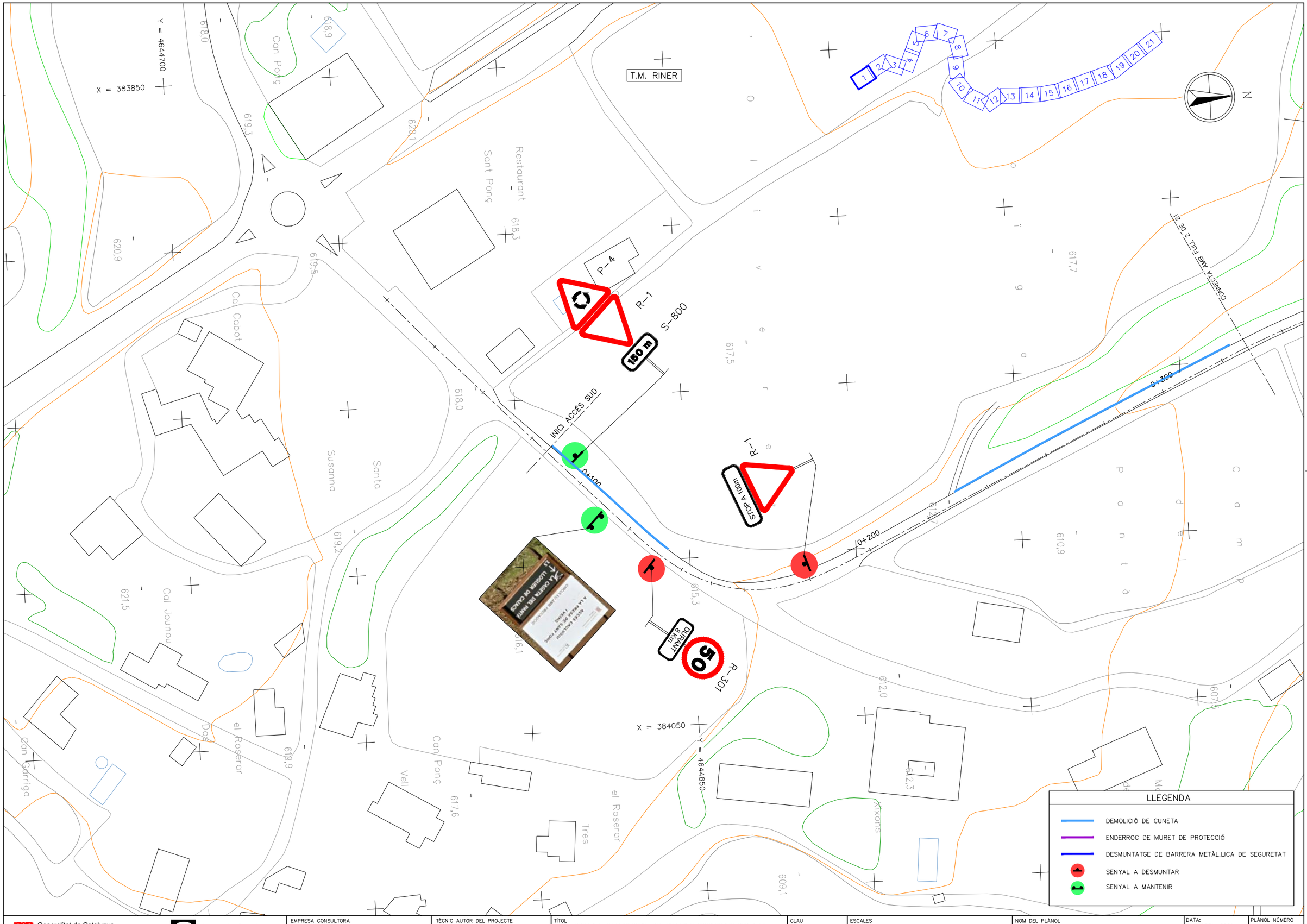
NOM DEL PLÀNOL
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
PLANTA

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 12

NOM DEL FITXER: 12F01-21.dwg

FULL 21 DE 21



LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: BAC ENGINEERING CONSULTING GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

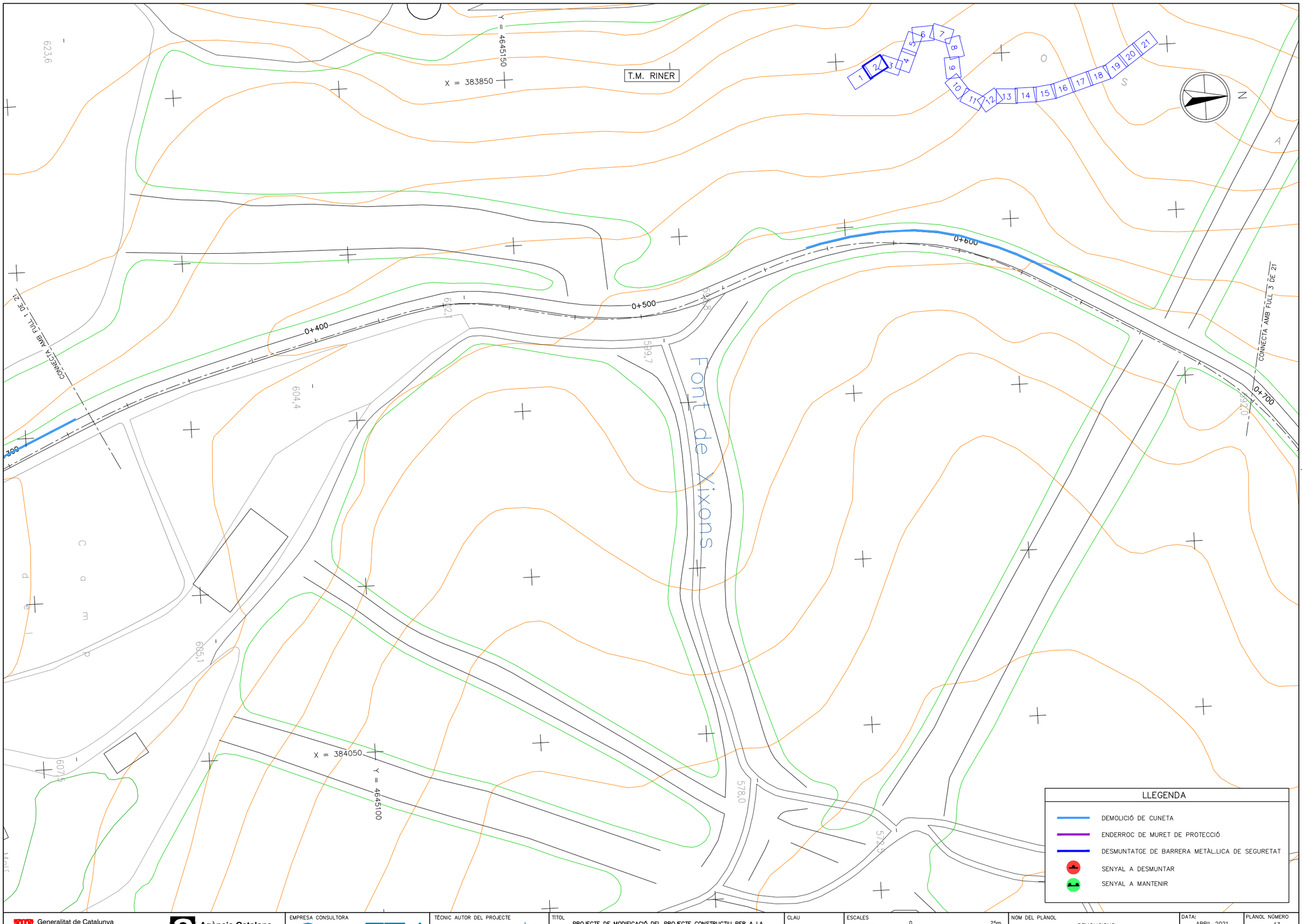
NOM DEL PLÀNOL: DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO: 13

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

FULL 1 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO 13

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

FULL 2 DE 21

T.M. RINER

X = 384100 Y = 4645550

X = 384150 Y = 4645300

CONNECTA AMB FULL 2 DE 21

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

0+500

0+700

0+900

1+000

1+100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 13

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

FULL 3 DE 21

T.M. RINER

CONNECTA AMB FULL 3 DE 21

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

1+200

1+300

1+400

1+500

X = 384100

Y = 4645700

X = 384300

Y = 4645750

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

PLANOL NÚMERO 13

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

FULL 4 DE 21

T.M. RINER

T.M. CLARIANA DE CARDENER

R-305

CONNECTA AMB FULL 4 DE 21

CONNECTA AMB FULL 6 DE 21

1+600

1+700

1+800

X = 383950

Y = 4645900

X = 384150

Y = 4646000

N

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · ORIGINALS A3 · 0 25m · GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 13

FULL 5 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

T.M. RINER

P-17

R-301

20

R-305

R-502

2+000

1+900

2+100

2+200

2+300

0+000

CONNECTA AMB FULL 5 DE 21

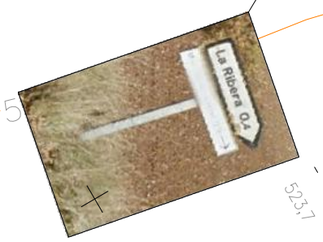
CONNECTA AMB FULL 7 DE 21

Y = 4646350

X = 383950

N









LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: DAC ENGINEERING CONSULTING GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m)
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

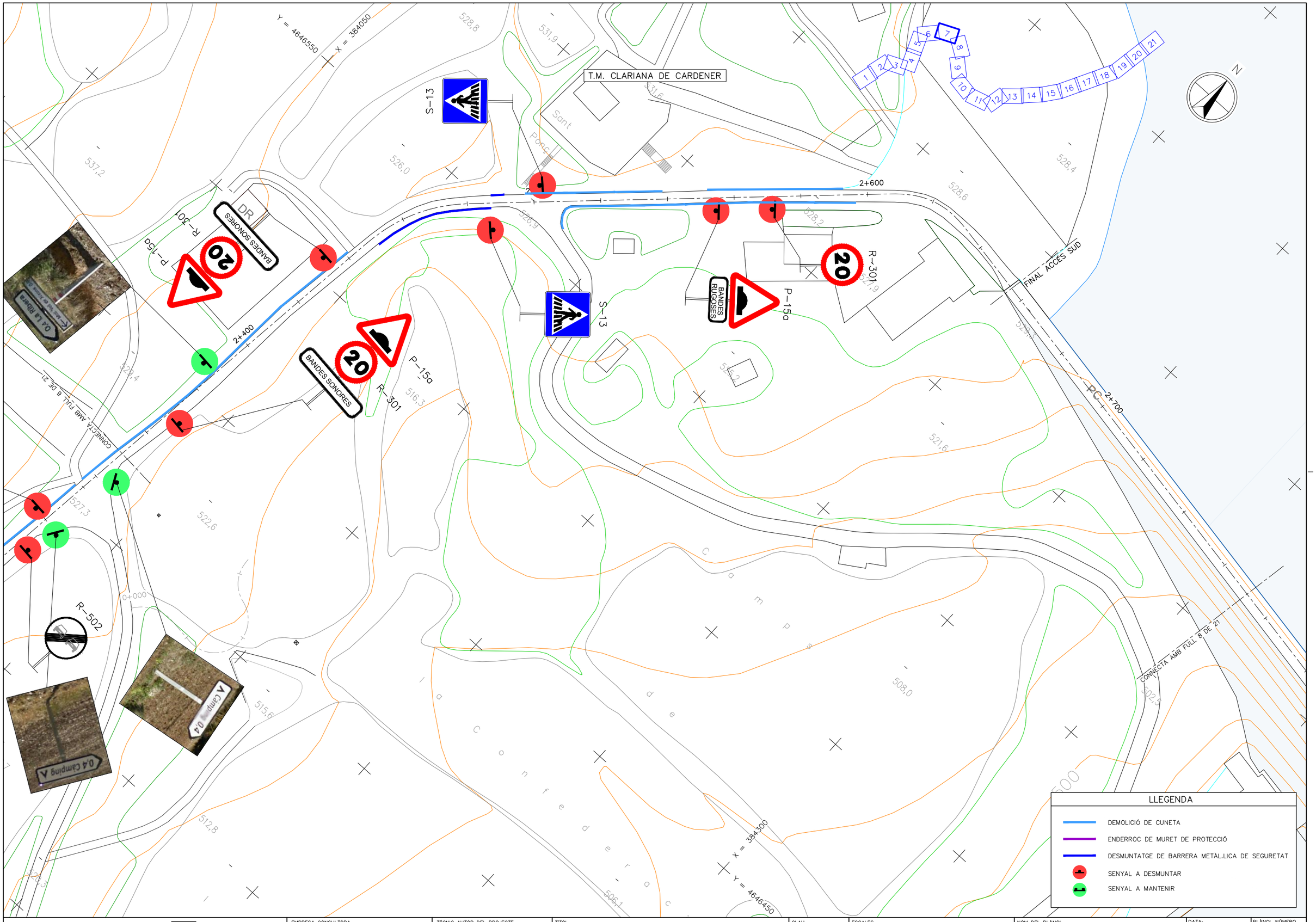
NOM DEL PLÀNOL: DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

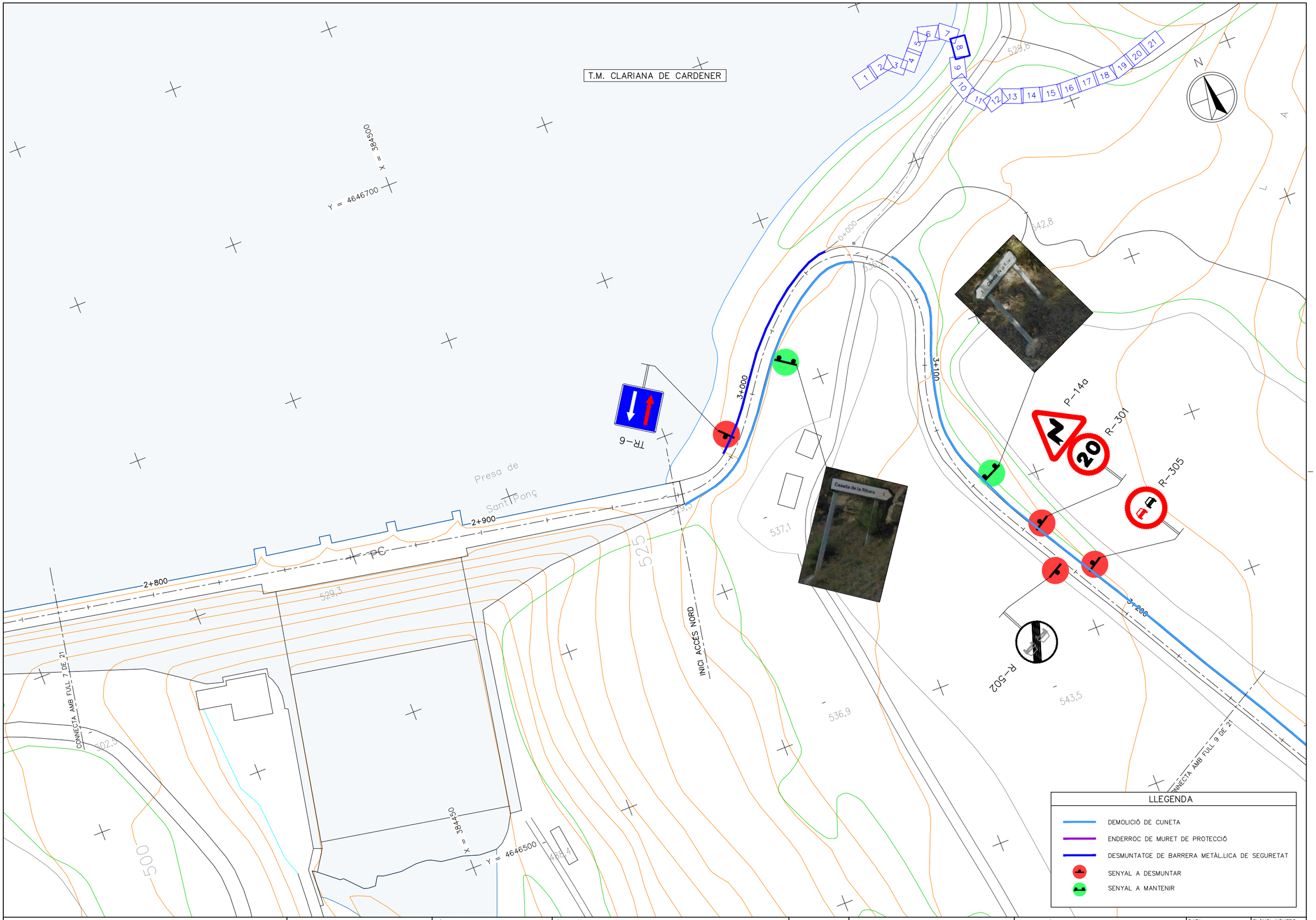
PLÀNOL NÚMERO: 13

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

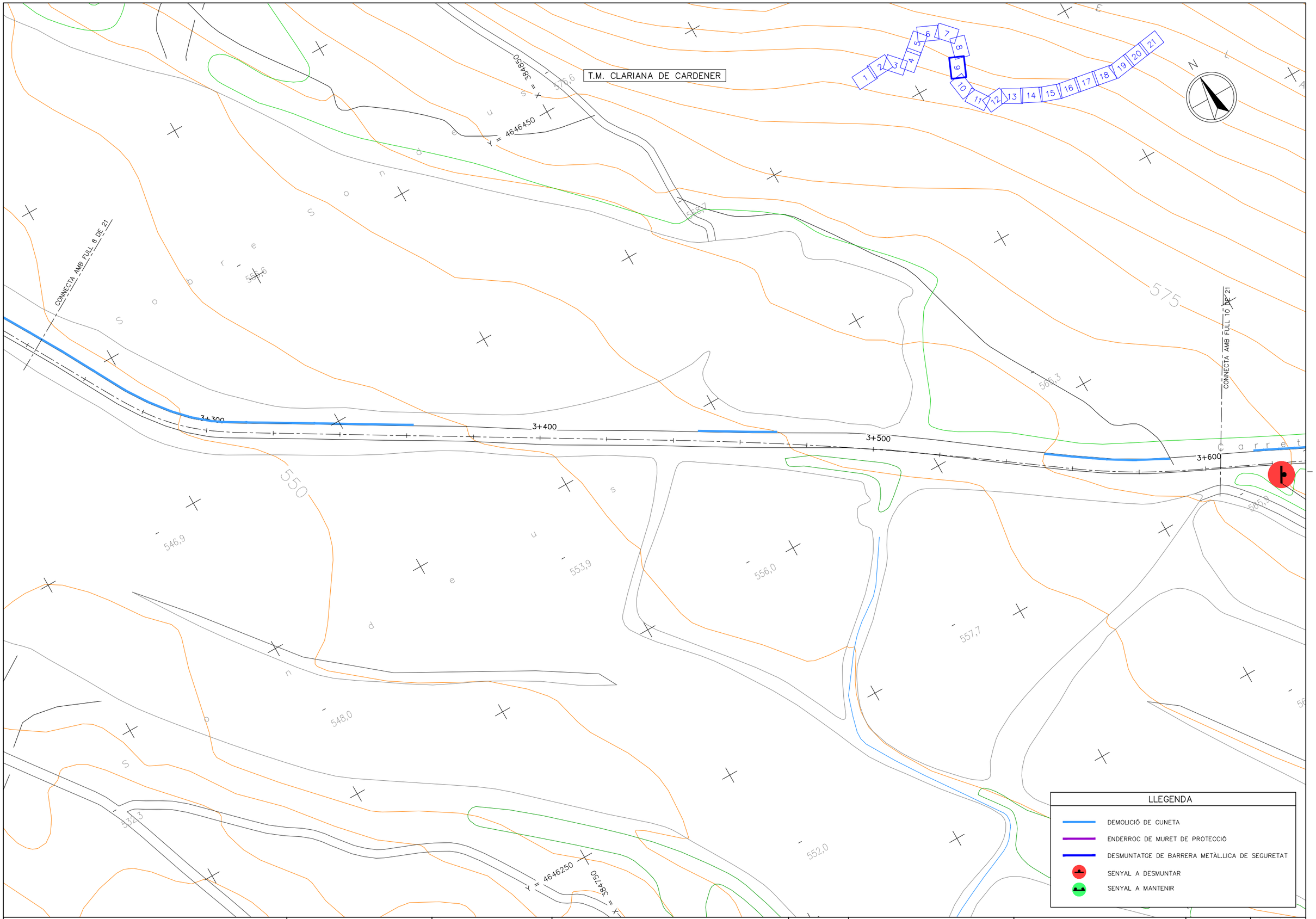
FULL 6 DE 21



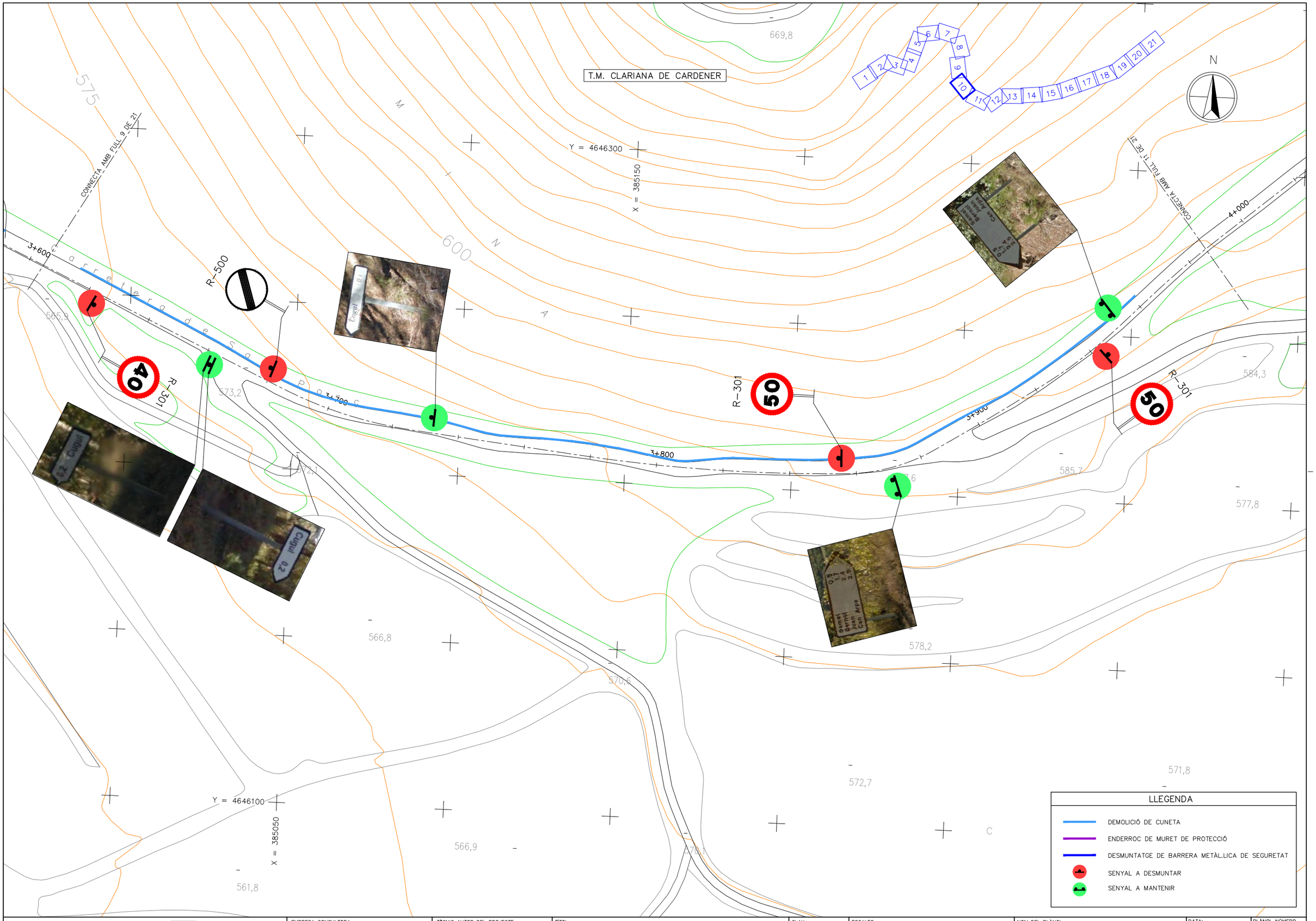
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 7 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 8 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 9 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 10 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

CONNECTA AMB FULL 1 DE 21

4+000

4+100

4+200

4+300

4+400

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385500

Y = 4646400

X = 385450

Y = 4646150

584,3

571,9

577,3

576,8

612,8

663,0

665,7

650

625

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:1000

0 25m

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

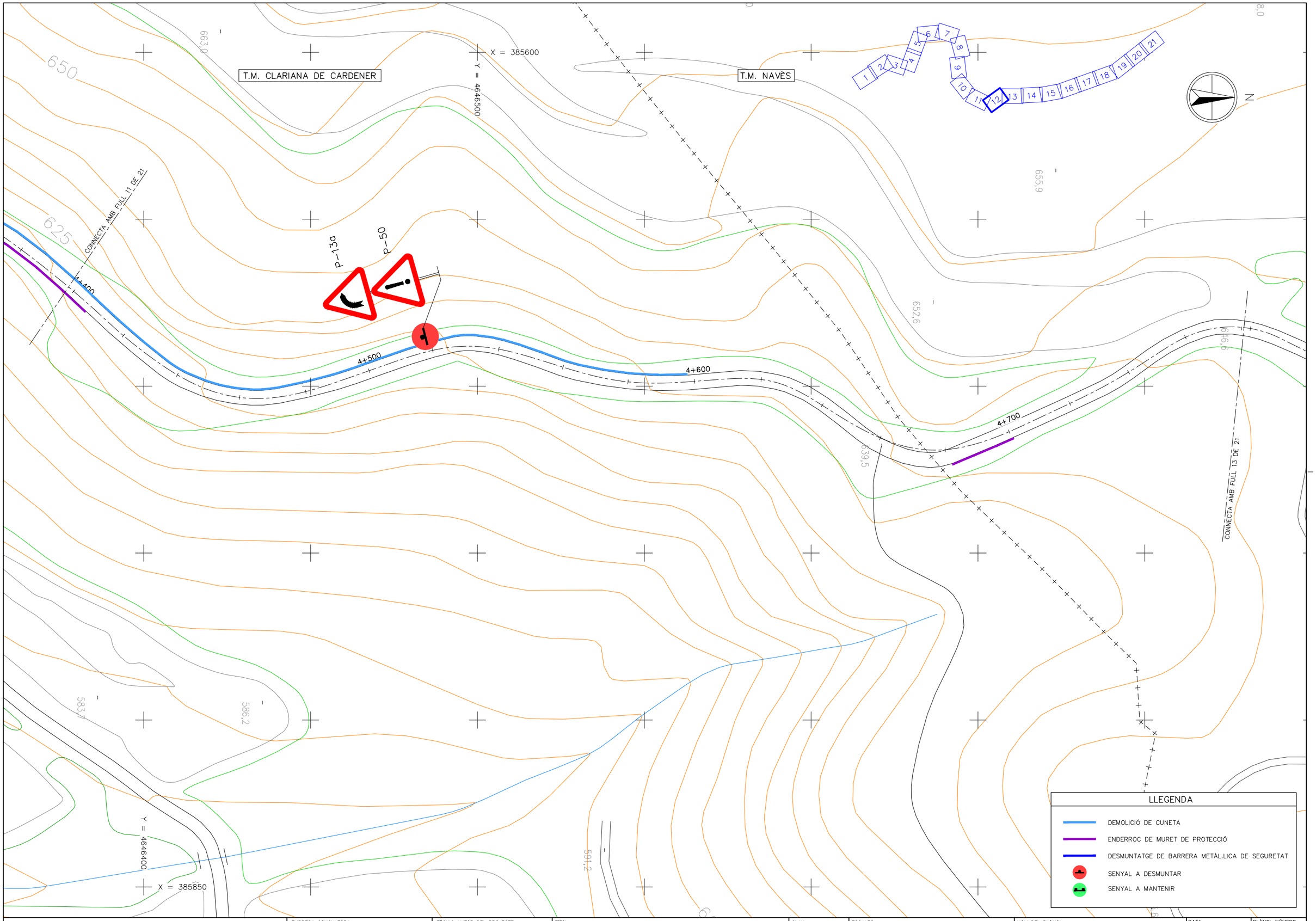
DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

PLÀNOL NÚMERO 13

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

FULL 11 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 12 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4646900

X = 385750

R-305

R-502

4+800

4+900

5+000

5+100

5+200

CONNECTA AMB FULL 12 DE 21

CONNECTA AMB FULL 14 DE 21

T.M. CLARIANA DE CARDENER

X = 385900

Y = 4646750

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE

JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU

LAB.00171/01.P1

ESCALES

1:1000

0 25m

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL

DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 13

FULL 13 DE 21

T.M. NAVÈS

Y = 4647150
X = 385900

Y = 4647000
X = 386100

5+200
5+300
5+400
5+500
5+600

CONNECTA AMB FULL 13 DE 21

CONNECTA AMB FULL 15 DE 21

R-502

R-502

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

N



LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP · ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 · 0 · 25m · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES

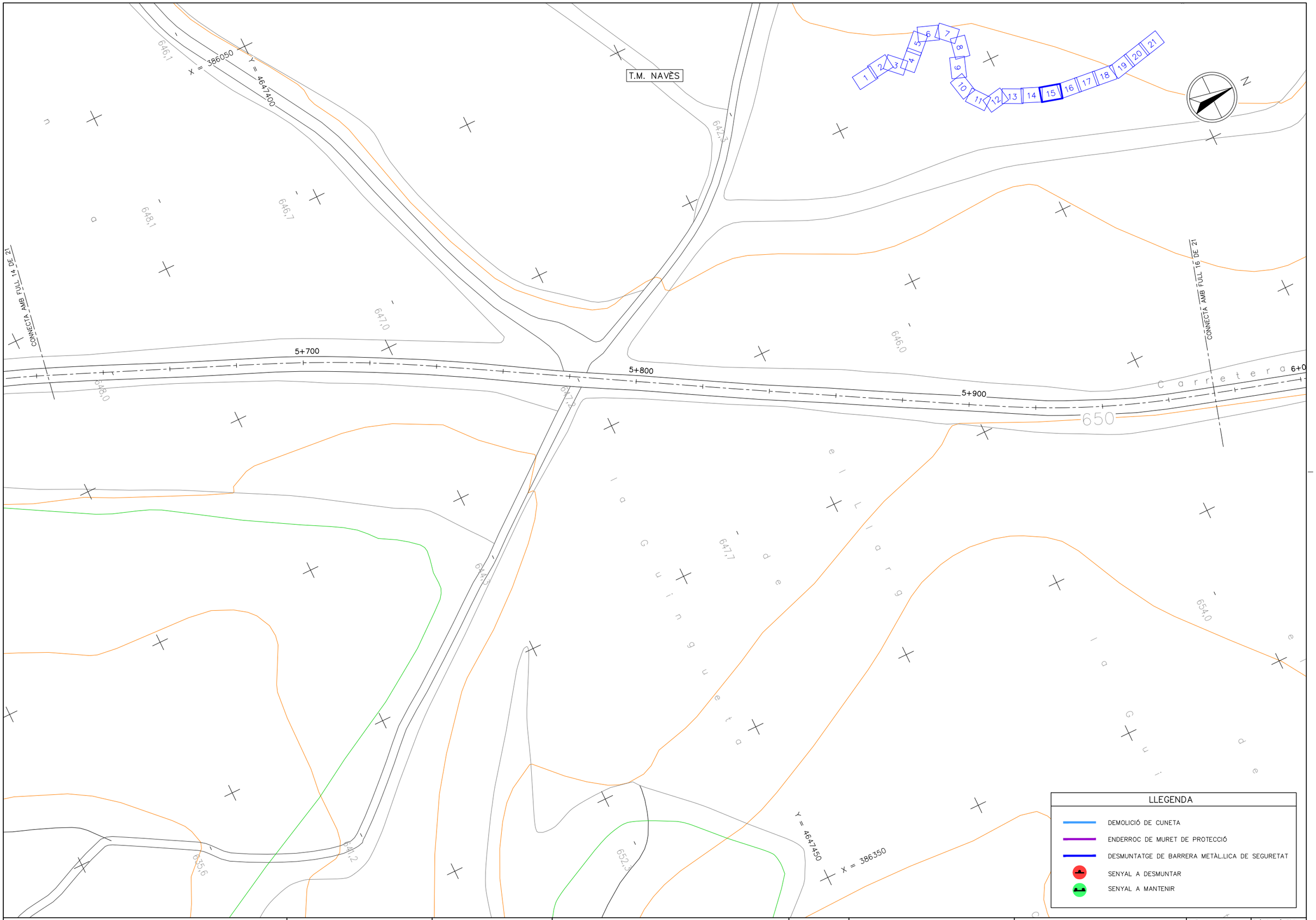
NOM DEL PLÀNOL: DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

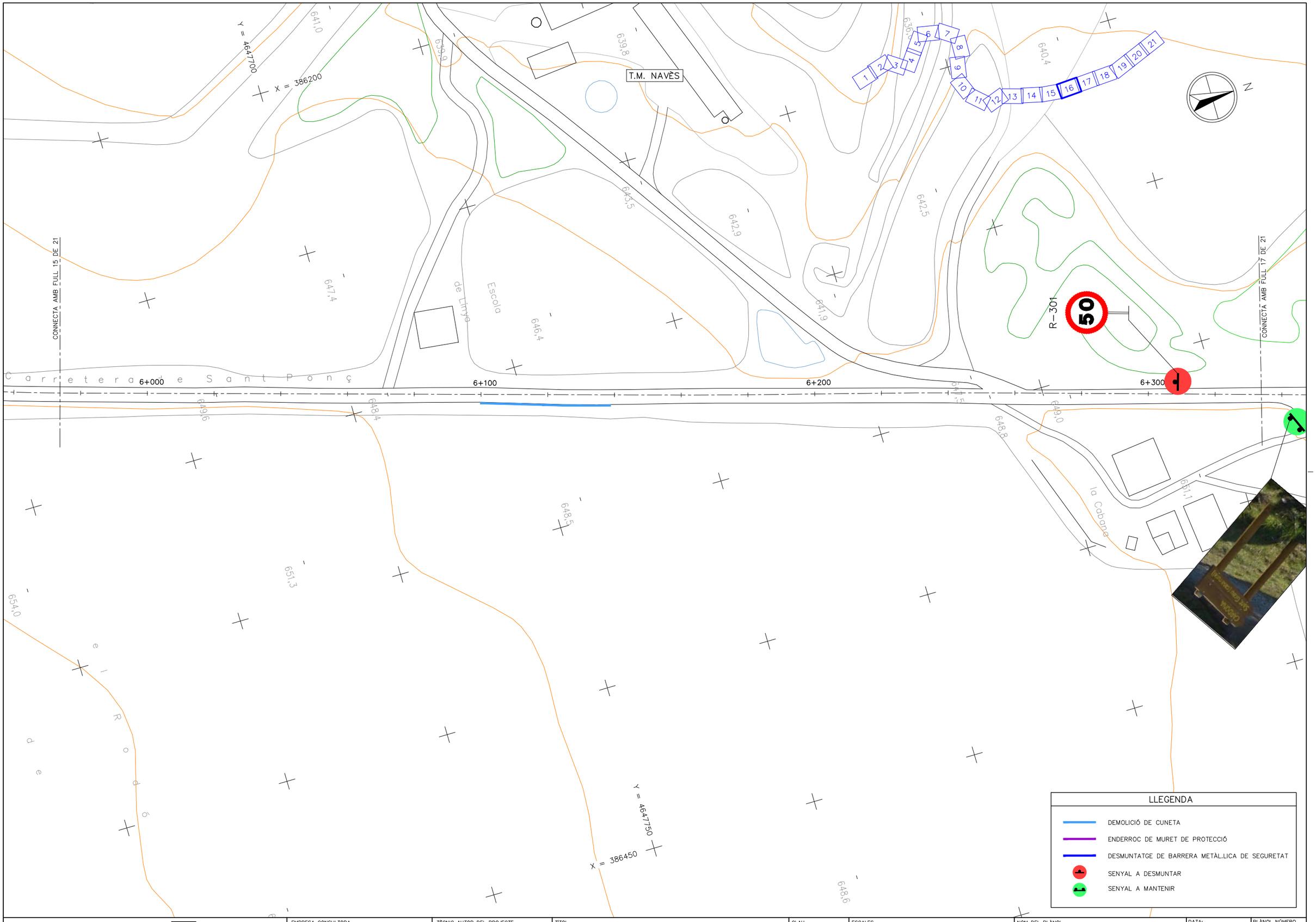
NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO: 13

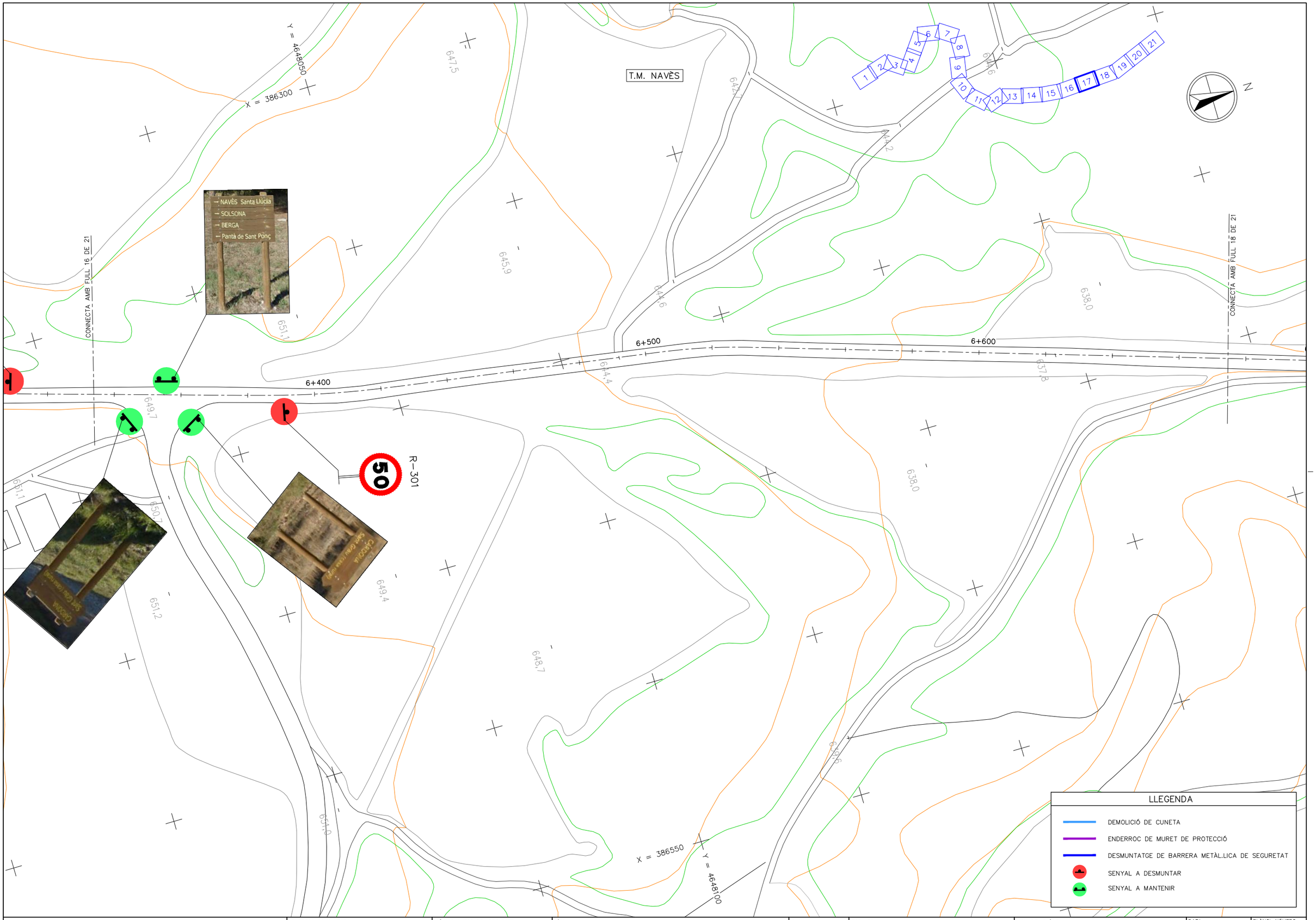
FULL 14 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 15 DE 21



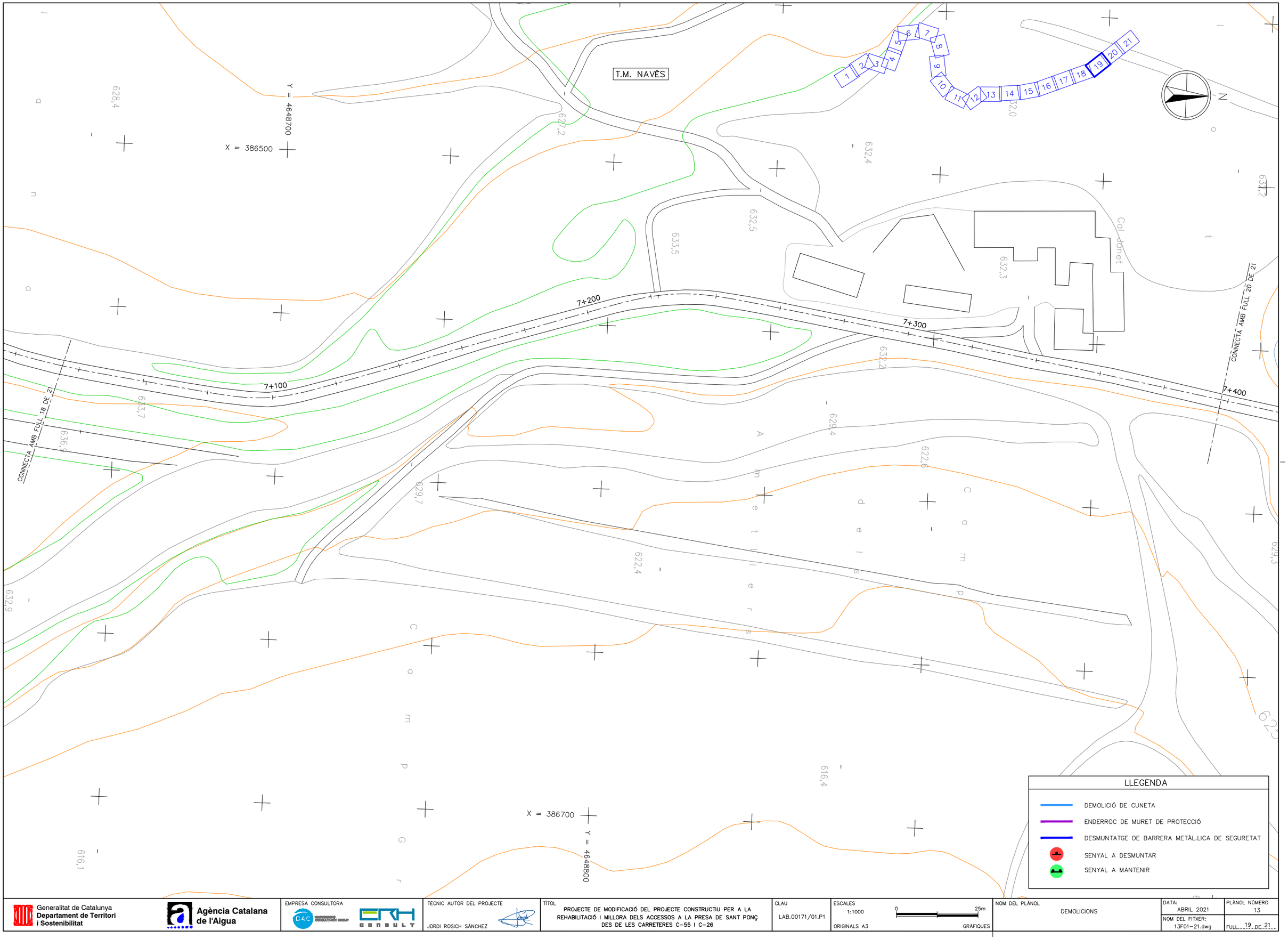
Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A3 0 25m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 16 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC Engineering Consultancy Group / ERH Consult	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 17 DE 21



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat	Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP ERH CONSULT	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU LAB.00171/01.P1	ESCALES 1:1000 0 25m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DEMOLICIONS	DATA: ABRIL 2021 NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg	PLÀNOL NÚMERO 13 FULL 18 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

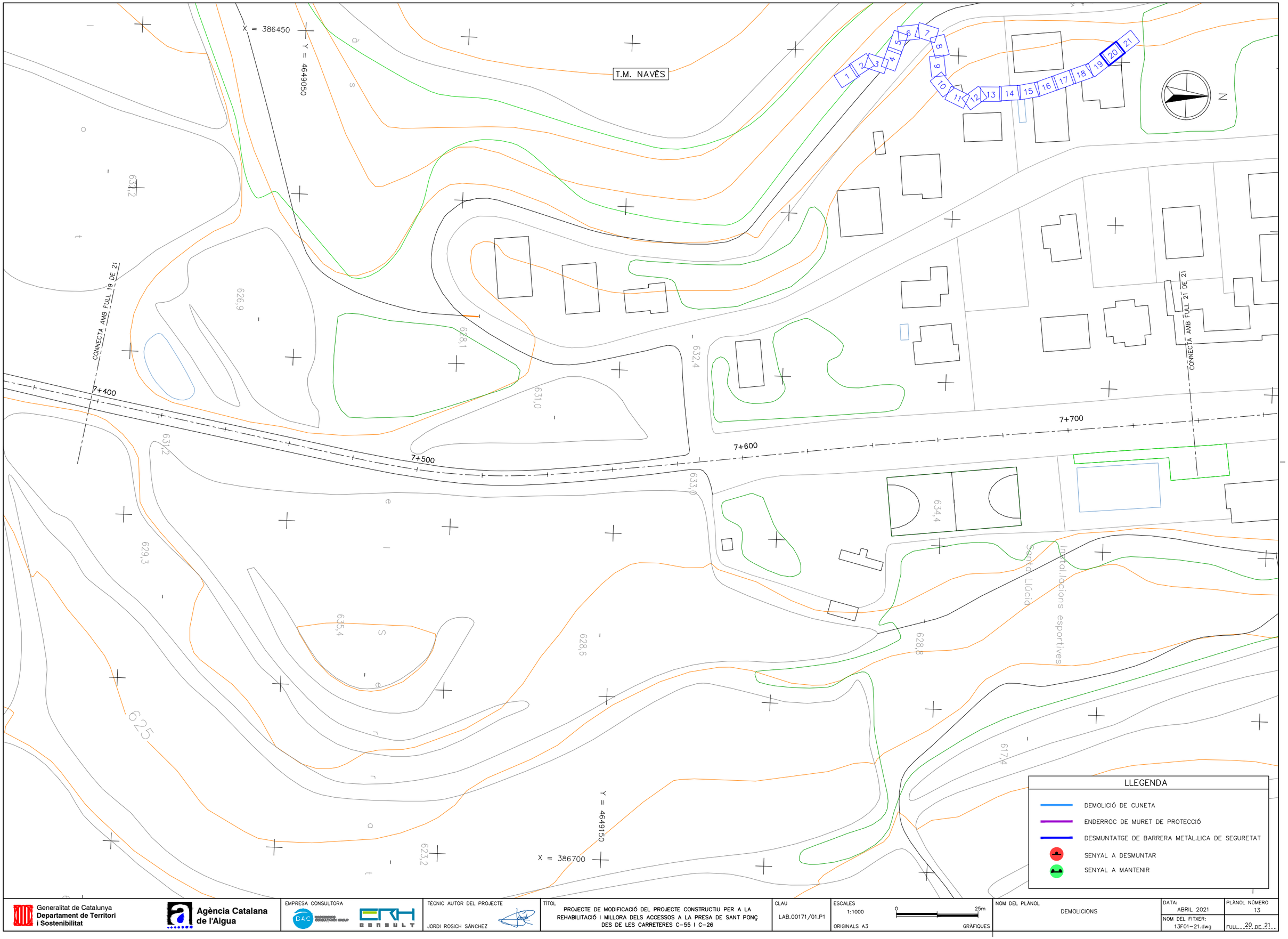
TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021
PLÀNOL NÚMERO 13
NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg
FULL 19 DE 21



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE
JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL
PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

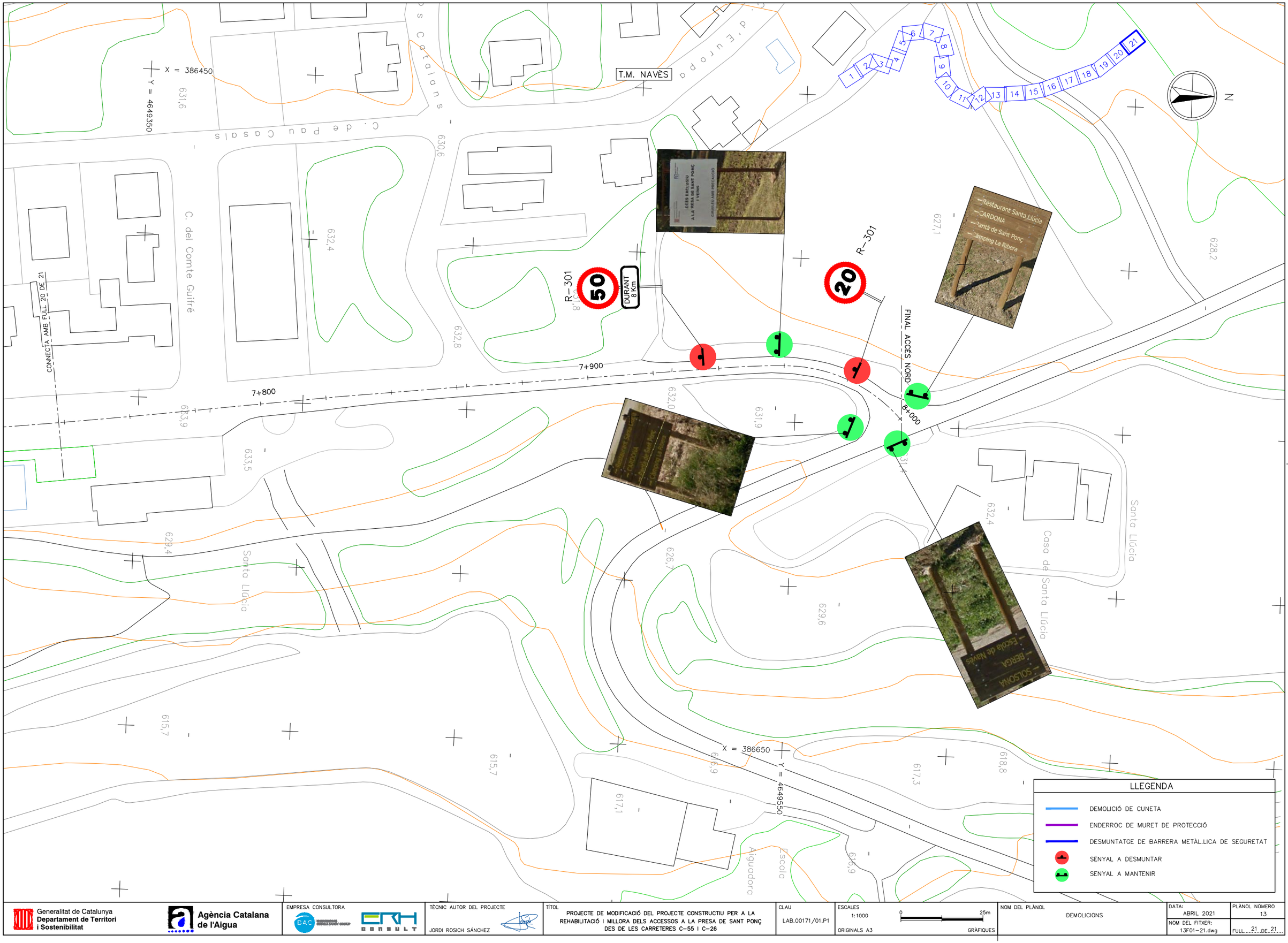
CLAU
LAB.00171/01.P1

ESCALES
1:1000
0 25m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021
NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

PLÀNOL NÚMERO 13
FULL 20 DE 21



LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE CUNETA
- ENDERROC DE MURET DE PROTECCIÓ
- DESMUNTATGE DE BARRERA METÀL.LICA DE SEGURETAT
- SENYAL A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: EAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP; ERH CONSULT

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ

TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

CLAU: LAB.00171/01.P1

ESCALES: 1:1000 (0 — 25m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

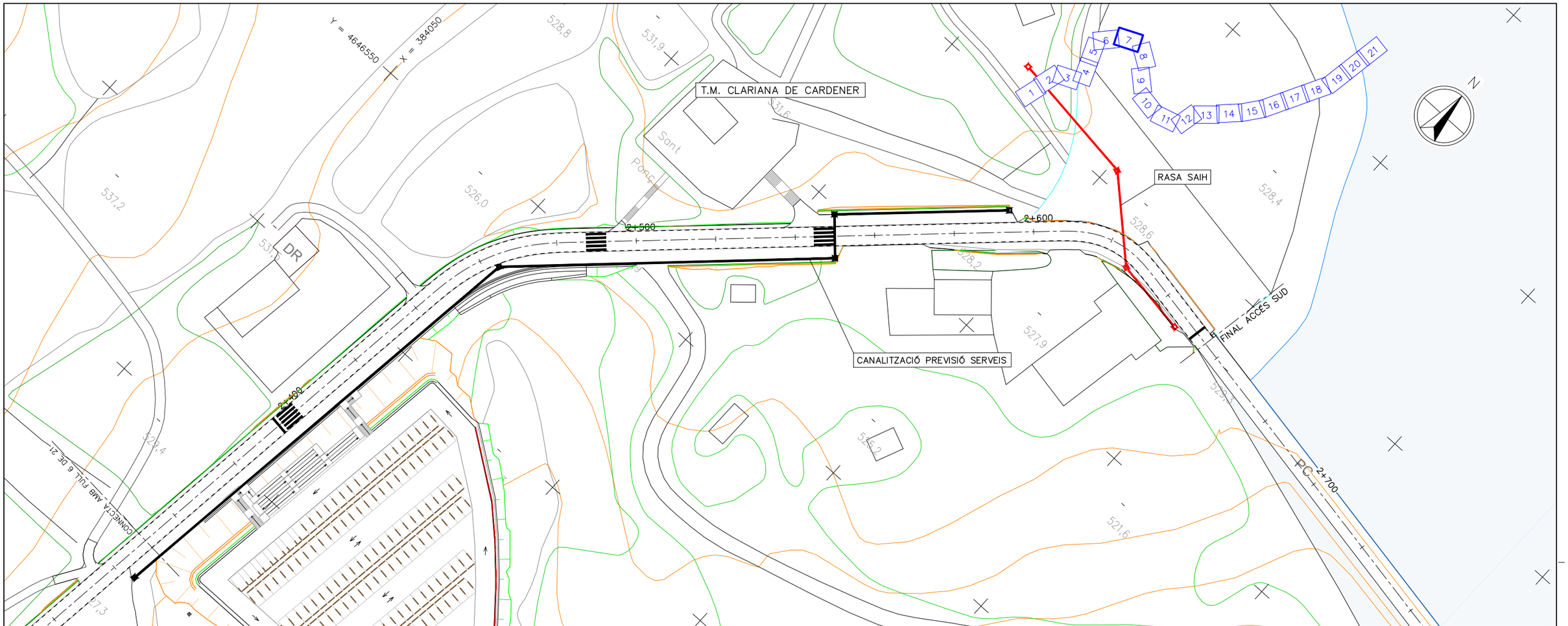
NOM DEL PLÀNOL: DEMOLICIONS

DATA: ABRIL 2021

NOM DEL FITXER: 13F01-21.dwg

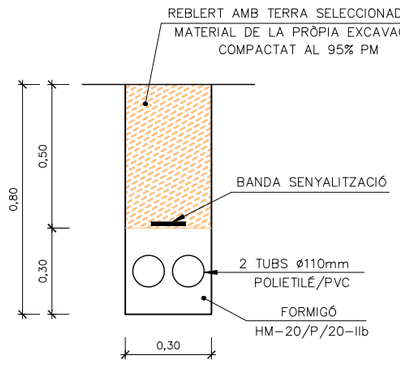
PLÀNOL NÚMERO: 13

FULL 21 DE 21

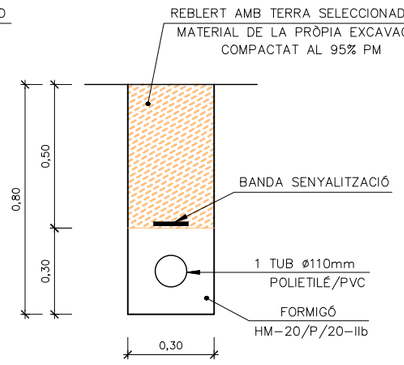


DETALLS

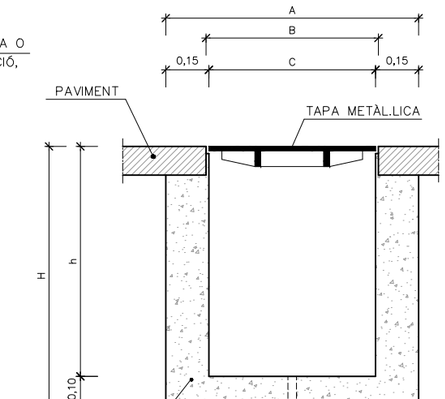
CANALITZACIÓ RASA SAIH
RASA 2 TUBS
ESCALA 1:10



CANALITZACIÓ PREVISIÓ SERVEIS
RASA 1 TUB
ESCALA 1:10

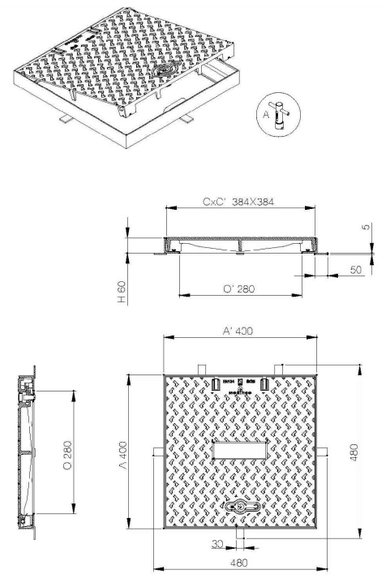


PERICONS
SECCIÓ A-A
ESCALA 1:10



H(m)	h(m)	A(m)	B(m)	C(m)
0,80	0,70	0,70	0,42	0,40

DETALL TAPA ANTIROBATORI 40x40cm
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat / Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: JORDI ROSICH SÁNCHEZ	TÍTOL: PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26	CLAU: LAB.00171/01.P1	ESCALES: 1:1000 / ORIGINALS A3 / 0 25m / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: OBRES COMPLEMENTARIES	DATA: ABRIL 2021	PLÀNOL NÚMERO: 14
							NOM DEL FITXER: 14F01.dwg	FULL 1 DE 1

COL·LEGI D'ENGINYERS DE
CAMINS, CANALS I PORTS
CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

DOCUMENT NÚM. 3: **PLEC DE CONDICIONS**

ÍNDEX

1. ASPECTES GENERALS 1

1.1. OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS 1

1.1.1. OBJECTE 1

1.1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 1

1.1.3. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES 1

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2

1.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'OBRA 2

1.3. DIRECCIÓ D'OBRA 2

1.4. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 3

1.4.1. REPLANTEIG: ACTA DE COMPROVACIÓ DE REPLANTEIG 3

1.4.2. PLÀNOLS D'OBRA 4

1.4.3. PROGRAMA DE TREBALLS 4

1.4.4. CONTROL DE QUALITAT 4

1.4.5. MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 4

1.4.6. INFORMACIÓ A PREPARAR PEL CONTRATISTA 4

1.4.7. MANTENIMENT I REGULACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES 5

1.4.8. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 5

1.4.9. SEGURETAT I SALUT AL TREBALL 5

1.4.10. AFECCIONS AL MEDI AMBIENT 6

1.4.11. ABOCADORS 6

1.4.12. EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC 6

1.4.13. RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ DE LES OBRES 6

1.4.14. TERMINI DE GARANTIA 6

1.5. AMIDAMENT I ABONAMENT 6

1.5.1. AMIDAMENT 6

1.5.2. ABONAMENT DE LES OBRES 6

2. B - MATERIALS 7

2.1. B0 - MATERIALS BÀSICS 7

2.1.1. B01 - LÍQUIDS 7

2.1.2. B02 - EXPLOSIUS 8

2.1.3. B03 - GRANULATS 8

2.1.4. B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS 22

2.1.5. B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 23

2.1.6. B06 - FORMIGONS DE COMPRA 35

2.1.7. B07 - MORTERS DE COMPRA 60

2.1.8. B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES 63

2.1.9. B0A - FERRETERIA....70

2.1.10. B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES....76

2.1.11. B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS....84

2.1.12. B0DZ- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS....87

2.2. B1- MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES....88

2.2.1. B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS....88

2.2.2. B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES....92

2.2.3. B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT....94

2.3. B3 - MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ....109

2.3.1. B3L - MATERIALS PER A LA CONTENCIÓ I PROTECCIÓ DE TALUSSOS....109

2.4. B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES....109

2.4.1. B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES....109

2.5. B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES....115

2.5.1. B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES....115

2.6. B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS....116

2.6.1. B96 - MATERIALS PER A VORADES....116

2.6.2. B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS....118

2.7. BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ....121

2.7.1. BB1 - BARANES I AMPITS....121

2.7.2. BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL....122

2.7.3. BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR....125

2.7.4. BBC - ABALISAMENT....126

2.7.5. BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT....129

2.8. BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA....138

2.8.1. BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS....138

2.8.2. BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE....143

2.8.3. BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS....145

2.8.4. BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS....146

2.9. BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS....147

2.9.1. BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS....147

2.10. BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES....148

2.10.1. BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES....148

2.11. BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT....150

2.11.1. BM3 - EXTINTORS....150

2.12. BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 151

2.12.1. BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA 151

2.12.2. BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 152

2.13. BR -MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 153

2.13.1. BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 153

2.13.2. BR4 - ARBRES I PLANTES 157

3. D - ELEMENTS COMPOSTOS 160

3.1. D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 160

3.1.1. D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS 160

3.1.2. D07 - MORTERS I PASTES 160

3.1.3. D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT 161

4. E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ 162

4.1. E4 - ESTRUCTURES 162

4.1.1. E4B - ARMADURES PASSIVES 162

5. F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ 165

5.1. F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 165

5.1.1. F22 - MOVIMENTS DE TERRES 165

5.1.2. F22 - MOVIMENTS DE TERRES 166

5.1.3. F2R - GESTIÓ DE RESIDUS 168

5.2. F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS 170

5.2.1. F3J - GABIONS I ESCULLERES 170

5.3. F9 - PAVIMENTS 172

5.3.1. F93 - BASES 172

5.3.2. F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ 172

5.3.3. F9V - ESGLAONS 173

5.4. FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS 174

5.4.1. FD7 - CLAVEGUERES 174

6. G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL 175

6.1. G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 175

6.1.1. G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 175

6.1.2. G22 - MOVIMENTS DE TERRES 178

6.1.3. G2R - GESTIÓ DE RESIDUS 190

6.2. G3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS 192

6.2.1. G33 - RECALÇATS 192

6.2.2. G3J - GABIONS I ESCULLERES 194

6.2.3. G3L - CONTENCIÓ DE TALUSSOS 197

6.2.4. G3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 199

6.3. G4 - ESTRUCTURES 199

6.3.1. G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 199

6.3.2. G4B - ARMADURES PASSIVES 202

6.3.3. G4D - ENCOFRATS 204

6.4. G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS 208

6.4.1. G78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS 208

6.4.2. G7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 209

6.5. G9 - FERMS I PAVIMENTS 211

6.5.1. G91 - ESPLANADES 211

6.5.2. G92 - SUBBASES 213

6.5.3. G96 - VORADES 215

6.5.4. G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ 216

6.5.5. G9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 220

6.5.6. G9J - REGS SENSE GRANULATS 222

6.6. GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 224

6.6.1. GB1 - BARANES I AMPITS 224

6.6.2. GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 227

6.6.3. GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL 230

6.6.4. GBC - ABALISAMENT 234

6.7. GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS 236

6.7.1. GD5 - DRENATGES 236

6.7.2. GD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS 239

6.7.3. GD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 242

6.7.4. GDD - PARETS PER A POUS 242

6.7.5. GDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS 244

6.7.6. GDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 245

6.8. GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA 246

6.8.1. GR1 - OPERACIONS PRÈVIES 246

6.8.2. GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 246

6.8.3. GR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 247

6.8.4. GR7 - SEMBRES 248

7. H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 249

7.1. H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 249

7.1.1. H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS 249

7.1.2. H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES 253

7.2. H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES.....254

7.2.1. H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES 254

7.3. HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL.....255

7.3.1. HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL.....255

7.3.2. HBC - ABALISAMENT 256

7.4. HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 257

7.4.1. HM3 - EXTINTORS.....257

7.5. HQ - EQUIPAMENTS.....258

7.5.1. HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA 258

8. I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES.....260

8.1. I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....260

8.1.1. I2R - GESTIÓ DE RESIDUS 260

9. K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDIFICACIÓ.....264

9.1. K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ.....264

9.1.1. K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI.....264

1. ASPECTES GENERALS

1.1. OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1. OBJECTE

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per l'Agència Catalana de l'Aigua amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte: "Projecte de Modificació del Projecte Constructiu per a la rehabilitació i millora dels accessos a la presa de Sant Ponç des de les carreteres C-55 i C-26".

1.1.3. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals, en endavant PG-3, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PG-3 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per l'Agència Catalana de l'Aigua, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per l'Agència Catalana de l'Aigua, formarà part dels documents contractuals de

l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'OBRA

El present Projecte preveu l'arranjament del ferm dels accessos sud i nord a la presa de Sant Ponç així com l'ampliació de la secció de la carretera en els punts on no s'assoleix actualment els 5,0 m d'amplada a l'accés sud i els 4,7 m a l'accés nord.

L'ampliació de la calçada suposa l'ampliació del tauler de l'estructura existent que salva la Rasa de la Font Salada.

A l'accés sud es realitza una reciclatge in situ amb ciment de les capes de ferm existents i a l'accés nord es realitza un reforç de ferm.

Es milloren una sèrie de corbes actualment molt tancades, amb radis inferiors a 50 m, on es registra potencialment major accidentabilitat.

Es procedeix a la implantació de cunetes trepitjables i al muntatge de sistemes de contenció addicionals on és necessari. S'implanta una barrera mixta de fusta i metall.

Es procedeix a la demolició de les muralletes existents, a la coronació de dels murs existents i a l'estructura que salva la Rasa de la Font Salada, i al muntatge d'ampits.

Es col.loca malla de triple torsió al tram nord en els talussos dels desmunts amb alçades superiors a 2,5 m on es detecten inestabilitats i las trams on actualment ja hi ha malla. Al tram sud s'ha col.locat a l talús de la corba situada en el pk 2+260.

Es dissenya una zona d'aparcament amb una superfície de 4.474 m2 amb una capacitat de 157 vehicles i una carril de vianants i bicicletes junt a l'actual carretera entre la zona d'aparcament i l'embassament de Sant Ponç. A la zona d'aparcament es projecta un ferm amb tot-u estabilitzat. Per donar accés des de la zona d'aparcament fins el carril de vianants es projecte una rampa per a persones amb mobilitat reduïda i dues escales.

La construcció del carril de vianants i bicicletes suposa la construcció d'un mur d'escullera amb una longitud de 35,0 m.

Es disseny la senyalització vertical i horitzontal.

1.3. DIRECCIÓ D'OBRA

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Agència Catalana de l'Aigua, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. L'Agència Catalana de l'Aigua participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre l'Agència Catalana de l'Aigua i la Direcció d'Obra, i en particular:

- Els Plànols del projecte.
- El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Agència Catalana de l'Aigua
- Les modificacions d'obra establertes per l'Agència Catalana de l'Aigua

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Agència Catalana de l'Aigua.

El Contractista designarà formalment, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1.4.1. REPLANTEIG: ACTA DE COMPROVACIÓ DE REPLANTEIG

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les

comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PG-3.

1.4.2. PLÀNOLS D'OBRA

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PG-3.

1.4.3. PROGRAMA DE TREBALLS

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions l'Agència Catalana de l'Aigua

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PG-3.

1.4.4. CONTROL DE QUALITAT

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PG-3.

1.4.5. MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PG-3.

1.4.6. INFORMACIÓ A PREPARAR PEL CONTRATISTA

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

l'Agència Catalana de l'Aigua no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7. MANTENIMENT I REGULACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

l'Agència Catalana de l'Aigua es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que l'Agència Catalana de l'Aigua consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PG-3.

1.4.8. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

1.4.8.1 Drenatge

Durant les diferents fases de construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents. Totes aquestes operacions seran a càrrec del Contractista.

1.4.8.2 Incendis

El Contractista haurà de tenir en compte les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i les instruccions complementàries que figurin en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o que dicti la Direcció d'Obra.

En particular es tindrà en compte el Decret de la Generalitat de Catalunya 130/98, de 12 de maig, de prevenció d'incendis forestals a les zones d'influència de les carreteres (DOGC de 9 de juny de 1998).

En tot cas, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

1.4.9. SEGURETAT I SALUT AL TREBALL

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.10. AFECCIONS AL MEDI AMBIENT

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.11. ABOCADORS

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.12. EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.4.13. RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.14. TERMINI DE GARANTIA

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.5. AMIDAMENT I ABONAMENT

1.5.1. AMIDAMENT

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.1 del PG-3.

1.5.2. ABONAMENT DE LES OBRES

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2 del PG-3.

1.5.2.1 Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2. B - MATERIALS

2.1. B0 - MATERIALS BÀSICS

2.1.1. B01 - LÍQUIDS

2.1.1.1 B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

2.1.2. B02 - EXPLOSIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B021U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Explosiu elaborat a base de nitroglicerina i nitrat amònic, absorbits en un producte plàstic com la nitrocel·lulosa.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transportable i s'ha de poder utilitzar de manera segura, sense risc per a les persones que el manipulin.
Ha d'estar catalogat i homologat pel Ministeri d'Indústria i Energia.
Ha de portar un certificat d'aprovació d'ús, amb la garantia que ha superat els assaigs de fricció, de penetració i d'impacte.
Els cartutxs han de ser resistents a l'acció de l'aigua i de la humitat.
La metxa ha d'estar formada per un nucli de pòlvora negra embolicada amb diverses capes de fil i materials aïllants.
El temps de combustió de la metxa ha d'estar degudament controlat.
El detonador ha d'estar format per una càpsula d'alumini amb materials explosius a l'interior.
L'explosiu i la metxa han d'estar oficialment homologats i catalogats per la Direcció General de Mines.
Pes específic de l'explosiu: 14 kN/m3
Velocitat de detonació: 5000 m/s
Temps de combustió de la metxa: 2 min/m
Toleràncies:
- Temps de combustió de la metxa: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les autoritzacions prescrites per la legislació vigent. El personal per a la manipulació, transport i custòdia ha d'estar degudament qualificat i autoritzat.
Sense que es produeixin cops o condicions que posin en perill la seguretat del transport.
L'explosiu s'ha de subministrar separat dels altres elements.
Els envasos i embalatges han de ser de materials inerts o apropiats a la naturalesa del seu contingut. Han d'estar homologats per l'Administració competent i han de portar els corresponents senyals de perillositat així com etiquetes identificatives del seu contingut. Els senyals i etiquetes han de complir les característiques especificades en la ITC15 i en el capítol I del Títol IV del Reglament d'explosius vigent.
Emmagatzematge: Amb les autoritzacions prescrites per la legislació vigent. En llocs expressament habilitats a l'efecte secs i que no estiguin sotmesos a temperatures altes. La metxa no ha d'estar en contacte amb olis, petrolis o benzines.
No es poden emmagatzemar en comú matèries incompatibles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.
Aquest criteri inclou el subministrament dels elements auxiliars que calguin.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 130/2017, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.
Orden PRE/1263/2009, de 21 de mayo, por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias números 2 y 15, del Reglamento de Explosivos, aprobado por Real Decreto 130/2017, de 16 de febrero.
Orden PRE/2035/2012, de 24 de septiembre, por la que se modifica la Orden PRE/1263/2009, de 21 de mayo, por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias números 2 y 15, del Reglamento de Explosivos, aprobado por Real Decreto 130/2017, de 16 de febrero.
Real Decreto 74/1992, de 31 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Nacional del Transporte de Mercancias Peligrosas por Carretera (TPC).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En l'interior dels envasos hi haurà instruccions referents a la seguritat de la manipulació, emmagatzematge, ús i eliminació, amb indicació, en el seu cas, de tots els dispositius i accessoris necessaris per a un funcionament fiable i segur. Les instruccions de seguritat han d'incloure les dades especificades en l'article 140 del REAL DECRETO 130/2017.

Els elements han d'estar marcats segons el que s'especifica en la ITC2 vigent del reglament d'explosius.

2.1.3. B03 - GRANULATS

2.1.3.1 B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0311010,B0310020,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser

definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

2.1.3.2 B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que

estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

2.1.3.3 B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0330020,B0330A00,B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN

1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

2.1.3.4 B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural d'origen calcari.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
  - Àrids per a tot-u: < 30
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.

- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.

- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.

- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.

- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.

- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.

- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.

- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:

  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.

  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:

  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.

  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.

  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.

  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:

  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.

  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.

  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.

  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

2.1.3.5 B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03DU103,B03DU005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)

- Matèria orgànica (UNE 103204).

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)

- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)

- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)

- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

2.1.4. B04 - PEDRES PER A FONAMENTS I MURS

2.1.4.1 B044 - PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0441600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%

Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5

El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldespat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldespats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades:
  - Classificació geològica.
  - Densitat aparent seca.
  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
  - Estudi de la morfologia.
  - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134).
  - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs:
  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
  - Absorció (UNE-EN 1925).
  - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs:
  - Densitat aparent seca.
  - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.

Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

2.1.5. B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

2.1.5.1 B051 - CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B051U012,B0512302,B0511302,B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,

- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

2.1.5.2 B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055JJR0,B0552100,B0552200,B0552460,B0552300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la

seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expresarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe4	>=50 Classe8	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe6	>=43 Classe8	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe6	>=43 Classe8	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC

Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:
Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.
Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
Es considera els següents tipus de betums asfàltics:
- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es composa de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es composa de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.máx-R.mín/R.máx.
- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:
- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-2: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques		UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment		1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistèncià enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=53	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert		ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència enveliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració	12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es composa de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/40-70	PMB 25/55-65	PMB 45/80-60	PMB 45/80-65	PMB 45/80-75	PMB 75/130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Estabilitat emmagatzematge (*)	Difer. rebla.	13399 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet.	13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació	ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència enveliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".

TBR: S'informarà del valor.

La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:

- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a

microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control.
Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924:2006 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes duros para pavimentación.
* UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:

- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau:

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Data de fabricació i subministrament.

- Identificació del vehicle que ho transporta.

- Quantitat subministrada.

- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.

- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.

- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.

- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.

- Nombre de referència de la declaració de prestacions.

- Referència a la norma europea corresponent:

  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.

  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.

  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924.

  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.

- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.

- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.

- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:

  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).

  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).

  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:

  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).

  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).

  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).

- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).

- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2).

- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):

  - Penetració retenida, segons UNE-EN 1426.

  - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

- Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.

- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.

- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.

- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.

- Rang de temperatura de la mescla i compactació.

- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.

- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.

- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.

- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

2.1.6. B06 - FORMIGONS DE COMPRA

2.1.6.1 B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060U310,B060U120,B060U440,B060U540,B060U320,B060U110,B060U450.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
  (on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments

per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un

inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes

sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

2.1.6.2 B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R,

CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a

compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
  - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
  - Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció

molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a

l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

2.1.6.3 B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la

congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3

- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu

de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

2.1.6.4 B067 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AUTOCOMPACTANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067560V.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó autocompactable estructural(HAC), formigó que com a conseqüència d'una dosificació estudiada i la utilització d'additius superplastificants específics, es compacta per l'acció del seu pes propi, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Es caracteritzen per:
- Menor contingut de granulat gruixut
- Major contingut de granulats fins inerts (fillers)
- Menor grandària màxima del granulat

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Autocompactabilitat
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/AC/TM/A:
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2
  - HM-R/AC = 20,25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100
  - HA-R/AC i HP-R/AC = 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100
- AC: Lletra indicativa de que es tracta d'un formigó autocompactable
  - Classes d'escorriment (taula A17.3 de l'EHE-08):
    - AC-E1, AC-E2 i AC-E3
  - Classes de viscositat (taula A17.4 de l'EHE-08):
    - AC-V1, AC-V2 i AC-V3
  - Classes de resistència al bloqueig (taula A17.5 de l'EHE-08):
    - RB1 i RB2

Es pot definir l'autocompatibilitat mitjançant la combinació de les classes corresponents a l'escorriment(AC-E), viscositat(AC-V) i resistència al bloqueig(AC-RB), d'acord amb l'expressió:
T-R/(AC-E+AC-V+AC-RB)/TM/A:
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
Amb anterioritat a l'inici del formigonament es realitzaran assaigs previs com a mètode de validació de la dosificació.
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Quan sigui necessari es farà servir un filler inert com a corrector del granulat fi
Els fins aportats pel ciment, les addicions i el granulat serà >= 23% en pes del formigó
Es fabricarà amb ciment tipus CEM I o aquells que resultin adients per a tal fi en funció de les addicions que continguin.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM

II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

La classe resistent ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.b).
- Formigó en massa: >= 20 N/mm2
- Formigó armat: >= 25 N/mm2
- Formigó pretesat: >= 25 N/mm2

Mètodes de caracterització de l'autocompactabilitat:
- Fluïdesa: Assaig d'escorriment (UNE 83361) o escorriment en embut V (UNE 83364)
- Resistència al bloqueig: Assaig d'escorriment amb anell J (UNE 83362) i assaig de la caixa en L (UNE 83363)
- Resistència a la segregació: Assaig d'escorriment i escorriment en embut V

Taula A17.2. Requisits generals per l'autocompactabilitat

Assaig	Paràmetre mig	Rang admissible
Escorriment	T50	T50<=8seg
	df	550mm<=df<=850mm
Embut en V	Tv	4seg<=Tv<=20seg
Caixa en L	Cbl	0,75<=CBL<=1,00
Escorriment amb anell J	djf	>= dJf 50 mm

El control de les propietats d'autocompactibilitat es realitzaran a totes les unitats de subministrament:
- HM i HA sense dificultat de pas del formigó per l'armadura:
  - Assaig d'escorriment (UNE 83361)
- HP i HA amb formigó fortament armat:
  - Assaig d'escorriment (UNE 83361)
  - Assaig d'escorriment amb anell (UNE 83363)

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Grandària màxima del granulat: <= 25 mm
La suma del granulat fi <0,063 mm i l'addició de calissa del ciment <= 250 kg/m3 de formigó
Es faran servir additius superplastificants per aconseguir l'autocompactabilitat, ocasionalment s'utilitzaran additius moduladors de viscositat, que compliran l'UNE-EN 934-2
Continguts característics dels formigons autocompactables:
- Fins <0,125 mm (ciment,addicions i fillers): 450-600 kg/m3 (180-240 litres/m3)
- Ciment: 250-500 kg/m3
- Pasta (aigua, ciment, addicions minerals actius, fillers i additius): >= 350 litres/m3)
- Granulat gruixut: <= 50% del total del granulat

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)

  - Consistència (UNE 83313)

  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la

resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

2.1.6.5 B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2C,B06NN14C,B06NN12C, B06NN11C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

2.1.7. B07 - MORTERS DE COMPRA

2.1.7.1 B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0715000,B0710250,B0710180,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a

l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

2.1.8. B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

2.1.8.1 B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081U720,B081PN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
  - Inclusor d'aire/plastificant
  - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o

el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de l'EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%
Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:
Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%
La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,

- Productes per a formigó:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori

- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador

- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)

- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)

- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29° de l'EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30° de l'EHE.

2.1.9. B0A - FERRETERIA

2.1.9.1 B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A142U0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2

- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

2.1.9.2 B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A236VF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
  - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
  - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
  - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm: ± 30 mm
  - Malla de 40 mm: ± 30 mm
  - Malla de 45 mm: ± 30 mm
  - Malla de 50 mm: ± 40 mm
  - Malla de 60 mm: ± 50 mm
  - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
  - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
  - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)

- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).

- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

2.1.9.3 B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000,B0A3UC10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

2.1.9.4 B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.9.5 B0AA - ANCORATGES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AAU002,B0AAU003,B0AAU101.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material necessari per a la realització d'empernatges.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm
- Ancoratge de ciment i additius
- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària

ANCORATGE METÀL·LIC:
Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems.
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'empernatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció.
La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària >= 10 cm.
L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.
Límit elàstic de l'acer: >= 460 N/mm2
ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:
Ancoratge format per un morter de ciment i additius especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua.
El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.
Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:
- Entre 33 i 37 mm: 28 mm
- Entre 37 i 39 mm: 31 mm
- Entre 39 i 43 mm: 35 mm

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:
- Entre 36 i 39 mm: 28 mm
- Entre 39 i 43 mm: 31 mm
- Entre 43 i 47 mm: 35 mm

Temps d'hidratació per immersió: < 2,5 min
Inici de l'enduriment: < 15 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 3 h a 10°C: >= 50 kN/m
- Al cap de 24 h a 10°C: >= 150 kN/m

ANCORATGE DE RESINES EPOXI:
Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.
Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.
Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.
Inici de l'enduriment (Ti): 20 <= Ti <= 45 s
Final de l'enduriment (Tf): 3 <= Tf <= 5 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 15 min: >= 50 kN/m
- Al cap de 3 h: >= 150 kN/m

TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.
El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.
No ha de tenir defectes superficials que impideixin la seva correcta utilització.
PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ:
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t.
Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783.
La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques geomètriques indicades a l'UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a l'UNE 22785.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.
ANCORATGE DE CIMENT:
Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANCORATGE METÀL·LIC:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual dels empernats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.

- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empernatges rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta i s'augmentarà el control fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100% de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

2.1.9.6 B0AC - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

2.1.10. B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

2.1.10.1 B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2C000,B0B2A000,B0B2U002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.

- Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08

- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

- Subministrament < 300 t:

- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament >= 300 t:

- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03

- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03

- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008

- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008

- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent

- Comprovació de les característiques geomètriques

- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat

- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:

  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

  - Pes del lot <= 30 t

  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla

  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes

  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

  - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

  - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

  - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

2.1.10.2 B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B3UC10, B0B34134.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de periodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080

- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080

- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat

- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat

- Certificat de l'assaig de doblegat simple

- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD

- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga

  - Marca comercial de l'acer

  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos

- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent

- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08.

  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08

  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

    - Subministrament < 300 t:

      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:

        - Comprovació de la secció equivalent

        - Comprovació de les característiques geomètriques

        - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple

        - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

    - Subministrament >= 300 t:

      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.

      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de

les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
    - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les

característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

2.1.11. B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

2.1.11.1 B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.11.2 B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.11.3 B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.11.4 B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71120,B0D7UC02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.11.5 B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D8U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.12. B0DZ- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZU005,B0DZDZ40,B0DZSM0K,B0DZWA03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la

resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2.2. B1- MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

2.2.1. B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1423230,B142AC60,B142CD70,B1431101,B1432012,B1445003,B1446004,B144D205,B1455710,B1459630,B145C002,B145E003,B145K153,B1461164,B1463253,B1465275,B146J364,B1474600,B147D405,B147K602,B147L005,B147N000,B1481343,B1484110,B1485140,B1485800,B1487460,B1488580,B1489790,B148D900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels

factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

2.2.2. B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z1200,B1510003,B15Z7054,B152U000,B1526EL6,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la

pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o

fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.2.3. B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

2.2.3.1 B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0300C,B1Z0A0B0,B1Z0D400,B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35%

del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additius i addicions

- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega

- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:

  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2

- Massissos:

  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

- Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

2.2.3.2 B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició

física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de

protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.2.3.3 B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer

- Procedència de fabricant

- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:

  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm

  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm

  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:

  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)

  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)

  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)

  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:

  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)

  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)

  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)

  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:

  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)

- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm

- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

2.2.3.4 B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.3. B3 - MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

2.3.1. B3L - MATERIALS PER A LA CONTENCIÓ I PROTECCIÓ DE TALUSSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B3L32G39.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements necessaris per a subjectar les malles metàl·liques per a protecció de talussos.
S'han considerat els elements següents:
- Cable d'acer
- Placa de fixació
- Picot d'acer galvanitzat

CABLE D'ACER GALVANITZAT PER A LA SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:
No ha de tenir punts d'oxidació, retorciments ni desperfectes a la seva superfície.
El trenat dels cordons s'ha de fer en sentit invers, uns respecte als altres, per tal d'assegurar tant com es pugui, que no es retorçaran ni modificaran durant l'operació de cosit corresponent.
El diàmetre de cable ha de ser, com a mínim, un 25% més gran que el diàmetre del filferro que forma la malla protectora.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Resistència a la tracció: >= 700 N/mm2

PLACA DE FIXACIÓ D'ACER LAMINAT I GALVANITZAT EN CALENT PER A ANCORATGES METÀL·LICS:
Ha de tenir la superfície llisa i el gruix uniforme.
No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
El tall de la placa s'ha de realitzar per mitjà d'oxitall.
Els forats s'han de fer al taller amb trepant i el diàmetre ha de ser l'especificat en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Tipus d'acer: S275JR
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2

PICOT D'ACER GALVANITZAT EN CALENT PER A L'ANCORATGE DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:
No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Diàmetre: 20 mm
Llargària: 1 m
Tipus d'acer: S275JR
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLE:
Subministrament: En bobines.
Cada bobina ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Característiques de l'acer
- Tipus de cable
- Diàmetre
- Llargària del cable

Emmagatzematge: en la seva bobina, en llocs secs.
PLACA I PICOT:
Subministrament: Cada element de fixació ha de portar gravades les sigles d'identificació del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: al seu embalatge, en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.4. B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

2.4.1. B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

2.4.1.1 B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZU041.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2

de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)

- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.

Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

2.5. B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

2.5.1. B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

2.5.1.1 B64M - TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.5.1.2 B64Z - MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'apertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.6. B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

2.6.1. B96 - MATERIALS PER A VORADES

2.6.1.1 B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A3C0,B965A7D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:

    - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)

    - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)

    - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es

podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

2.6.2. B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

2.6.2.1 B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11251,B9H11B52,B9H1VV01, B9H1PN01

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
  - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

  El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la

taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues

- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1

- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - Número d'identificació de l'organisme de certificació

  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant

  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

  - Referència a la norma europea EN

  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst

  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

2.7. BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

2.7.1. BB1 - BARANES I AMPITS

2.7.1.1 BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12PN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

  - Assaigs estàtics

  - Assaigs dinàmics

- Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

2.7.2. BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M200,BBA15100,BBA17100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe LF7
  - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
  - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
  - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
  - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe

  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
    - Índex de refracció
    - Granulometria
    - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
    - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
    - Granulometria
    - Índex de refracció
    - Percentatge de microesferes defectuoses
    - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

2.7.3. BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAC013,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

2.7.4. BBC - ABALISAMENT

2.7.4.1 BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1KJ04,BBC1J000,BBC1HG00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves

característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2007 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

2.7.4.2 BBC2 - PANELLS DIRECCIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC2V221,BBC2V211.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat del senyal complirà amb l'indicat a la norma UNE-EN 12899-1.
Tindrà les dimensions, colors i disseny indicat a la Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Els materials retrorreflectants utilitzats en la seva fabricació han de ser de classe RA1, RA2 o RA3.
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-1 (taula ZA.2 per al suport, taula ZA.5 per al substrat i taula ZA.1 per als materials retrorreflectants de classe RA1 i RA2) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Els materials retrorreflectants de classe RA3 i els materials microprismáticos de classe RA1 i RA2 compliran les prestacions declarades pel fabricant en certificat de conformitat d'acord amb la norma UNE 135340.
PANELL DIRECCIONAL:
Estarà format per un substrat rectangular, generalment d'acer galvanitzat, amb franges retrorreflectants en angle recte de color blanc (galons) sobre un fons pintat de color blau fosc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-1.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques:
  - Senyals fixes de circulació instal·lades de manera permanent per a informació, guia, avís i adreçament de conductors i vianants:
    - Sistema 1+: Declaració de prestacions

Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació del organisme de certificació
  - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
  - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE
  - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
  - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst
  - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...)
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:

- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: assajos de característiques fotomètriques i colorimètriques, d'acord amb la norma UNE-EN 12899-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els següents criteris:

- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: els que estableix l'apartat 701.7.2.2 de l'article 701 del PG3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

2.7.5. BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

2.7.5.1 BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM11203,BBM12603,BBM13603,BBM1AHA3,BBM1EH53.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

2.7.5.2 BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2VV01,BBM2VV02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid.
Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent.
L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
  - Amplària: <= 0,1 mm
  - Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
  - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
  - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
  - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
  - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
  - Simples: aptes per al xoc per una banda
  - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant

en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:

    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats

- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
  - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
  - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
    - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
    - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i

sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.

- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

- Controls de recepció a obra:

  - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

    - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08

    - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.

    - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.

    - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:

  - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)

- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:

  - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: Q = (x - P) / s > 0,94

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)

essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

2.7.5.3 BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1B20,BBMZ1C20,BBMZPN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

2.8. BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

2.8.1. BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

2.8.1.1 BD77 - TUBS DE CAMPANA DE FORMIGÓ AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD77D280,BD77E280,BD77F280.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub cilíndric de formigó en massa, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella elastomèrica i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.
Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.
La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.
TUBS D'ACORD AMB NORMATIVA ASTM C 14M
Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 14M, les proves d'absorció i de permeabilitat.
Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.
Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

DN (mm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)			Gruix de la paret (mm)		
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 1	Classe 2	Classe 3
300	>= 2650	>= 3300	>= 3800	>= 25	>= 35	>= 44
400	>= 3000	>= 4000	>= 4400	>= 34	>= 44	>= 50
500	>= 3400	>= 4650	>= 5150	>= 42	>= 55	>= 65
600	>= 3800	>= 5250	>= 6400	>= 54	>= 75	>= 85
800	>= 4500	>= 6350	>= 7050	>= 92	>= 111	>= 111

Relació aigua-ciment (en pes): <= 0,53
Contingut de ciment: >= 280 kg/m3
Toleràncies:
- Diàmetre interior i gruix de la paret:

DN (mm)	Tolerància diàmetre interior (mm)		Tolerància gruix paret (mm)	
300	- 0	+ 10	- 0	+ 3
400	- 0	+ 15	- 0	+ 3
500	- 0	+ 20	- 0	+ 3
600	- 0	+ 20	- 0	+ 3
800	- 0	+ 25	- 0	+ 5

- Llargària: ± 13 mm
- Llargària de dos costats oposats: ± 2% diàmetre nominal
- Rectitud (alineació): ± 10 mm/m

TUBS FORMIGÓ EN MASSA D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1916
Les superfícies funcionals de les unions han d'estar exemptes d'irregularitats que impedeixin la realització d'una unió estanca duradora.
El diàmetre màxim pels tubs de formigó en massa és de 600 mm.
Requisits essencials:
- Resistència a l'aixafament. D'acord amb UNE-EN 127916
- Resistència a la flexió longitudinal. D'acord amb UNE-EN 1916
- Estanqueïtat davant l'aigua. D'acord amb UNE-EN 1916
- Durabilitat. D'acord amb UNE-EN 1916 i UNE 127916

Càrrega de trencament mínima d'assaig per tubs circulars de formigó en massa:

DN (mm)	Càrrega de trencament mínima d'assaig kN/m(Fn)	
	Classe N (normal) Fn=90kN/m2	Classe R (resistent) Fn=135kN/m2
150	-	20,5
200	-	27
250	-	34
300	27	40,5
400	36	54
500	45	67,5
600	54	81

Toleràncies:
Tubs de secció circular:
- Diàmetre interior:
  - 150-200-250-300: ±5mm
  - 400: ±6mm
  - 500: ±8mm
  - 600: ±9mm
  - 700-800-900-1000: ±10mm
  - 1100: ±11mm
  - 1200: ±12mm
  - 1300-1400: ±14mm
  - 1500-1600-1800-2000-2500-3000: ±15mm
- Diferència entre generatrius: UNE 127916
- Gruix parets. Les toleràncies són variables segons el diàmetre nominal UNE 127916.
- Longitud interna del tub:
  - Tubs de diàmetre nominal <1500: ±1%
- Diferència entre generatrius oposades:
  - Tubs de diàmetre < 600mm: 6mm
  - Tubs de diàmetre entre 600 i 2000 mm: 10mm/m i màxim 16mm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Amb els extrems protegits de cops. S'han de deixar el més a prop possible de la seva posició definitiva.
Emmagatzematge: S'han de protegir del sol, de les temperatures extremes, i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS D'ACORD AMB NORMATIVA ASTM C 14M
ASTM C14M-03 Standard Specification for Concrete Sewer, Storm Drain, and Culvert Pipe (metric)
TUBS FORMIGÓ EN MASSA D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1916
UNE-EN 1916:2003 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà i/o documentació comercial, hi ha de constar la següent informació:

- Últims dígits en de l'any que es va realitzar el marcatge
- Identificació de la norma europea UNE-EN 1916
- Nom del fabricant , marca comercial o distintiva i lloc de fabricació
- Identificació del material constituent de l'element
- Classe resistent.
- Identificació de les condicions d'ús si són diferents a les normals.
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas.
- Les paraules "Cizallamiento reducido" si s'ha utilitzat el mètode 4 per a demostrar la durabilitat del junt.

El símbol CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Ús previst
- Resistència a l'aixafament.
- Resistència longitudinal a flexió.
- Estanqueïtat davant de l'aigua
- Condicions de durabilitat
- Durabilitat dels junts.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
    - 5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoblament.

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (segons MOPU: Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua):

  - Assaig d'estanquitat del tub.

  - Resistència a l'aixafament.

  - Resistència a la flexió longitudinal.

- Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris del "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions" (MOPU).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactòria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.

En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

2.8.1.2 BD78 - TUBS DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD78R380,BD78J380.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub cilíndric de formigó armat, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella de goma i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.
Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.
La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.
TUBS D'ACORD AMB LA NORMATIVA ASTM C 76M:
Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 76M, les proves d'absorció i de permeabilitat.
Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.
Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció
- En el cas d'armadura asimètrica, s'ha d'indicar la generatriu que ha d'anar a la part superior.

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

Classe	Resistència mínima a l'aixafament (kg/m)
1	>= 6 x DN (mm)
2	>= 7,5 x DN (mm)
3	>= 10 x DN (mm)
4	>= 15 x DN (mm)
5	>= 17,5 x DN (mm)

Relació aigua-ciment (en pes): <= 0,53
Contingut de ciment: >= 280 kg/m3
Toleràncies:
- Diàmetre interior: - 0 mm, + 3% diàmetre nominal
- Llargària: ± 13 mm
- Llargària de dos costats oposats (DN = Diàmetre nominal en mm):
  - DN < 2200 mm: ± 16 mm
  - DN >= 2200 mm: ± 19 mm
- Rectitud (alineació): ± 10 mm/m

TUBS DE FORMIGÓ ARMAT I FORMIGÓ AMB FIBRES D'ACER D'ACORD AMB NORMA UNE-EN 1916:
El diàmetre màxim per als tubs de formigó de fibres d'acer és de 2000 mm.
Els tubs de secció ovoide seran sempre armats.
Els tubs de formigó armat tindran l'armat mínim que s'indica en UNE-127916 i complirà les característiques que s'indiquen en UNE-EN 1916 i UNE 127916
- Càrrega de fisuració i trencament per a tubs de formigó armat i tubs de formigó amb fibres d'acer d'acord amb taules UNE 127916.

Toleràncies:
Tubs de secció circular:
- Diàmetre interior:
  - 150-200-250-300: ±5mm
  - 400: ±6mm
  - 500: ±8mm
  - 600: ±9mm
  - 700-800-900-1000: ±10mm
  - 1100: ±11mm
  - 1200: ±12mm
  - 1300-1400: ±14mm
  - 1500-1600-1800-2000-2500-3000: ±15mm
- Diferència entre generatrius: UNE 127916
- Gruix parets. Les toleràncies són variables segons el diàmetre nominal UNE 127916.
- Longitud interna del tub:
  - Tubs de diàmetre nominal <1500: ±1%
- Diferència entre generatrius oposades:
  - Tubs de diàmetre < 600mm: 6mm
  - Tubs de diàmetre entre 600 i 2000 mm: 10mm/m i màxim 16mm.

Tubs de secció ovoide:
- Veure UNE 127916

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Amb els extrems protegits de cops. S'han de deixar el més a prop possible de la seva posició definitiva.
Emmagatzematge: S'han de protegir del sol, de les temperatures extremes, i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS D'ACORD AMB LA NORMATIVA ASTM C 76M:
ASTM C 76M-2003 Standard Specification for Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain, and Sewer Pipe.
TUBS DE FORMIGÓ ARMAT I FORMIGÓ AMB FIBRES D'ACER D'ACORD AMB NORMA UNE-EN 1916:
UNE-EN 1916:2003 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà i/o documentació comercial, hi ha de constar la següent informació:

- Últims dígits en de l'any que es va realitzar el marcatge
- Identificació de la norma europea UNE-EN 1916
- Nom del fabricant , marca comercial o distintiva i lloc de fabricació
- Identificació del material constituent de l'element
- Classe resistent.
- Identificació de les condicions d'ús si són diferents a les normals.
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas.
- Les paraules "Cizallamiento reducido" si s'ha utilitzat el mètode 4 per a demostrar la durabilitat del junt.

El símbol CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Ús previst

- Resistència a l'aixafament.
- Resistència longitudinal a flexió.
- Estanqueïtat davant de l'aigua
- Condicions de durabilitat
- Durabilitat dels junts.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.
    - Desviació màxima respecte la generatriu.
    - 5 determinacions del gruix.
    - 5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoblament.
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (segons MOPU: Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua):
  - Assaig d'estanquitat del tub.
  - Resistència a l'aixafament.
  - Resistència a la flexió longitudinal.
- Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris del "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions" (MOPU).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactòria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.

En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

2.8.2. BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

2.8.2.1 BDDZ - MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

2.8.3. BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

2.8.3.1 BDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZFN50,BDGZPA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

2.8.4. BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

2.8.4.1 BDKZ. MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZPN01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

2.9. BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

2.9.1. BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG1TF1,BFYG3FA1,BFYG3GA1,BFYG3JA1,BFYG1LF1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

2.10. BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

2.10.1. BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

2.10.1.1 BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TK10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1

- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460

- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:

  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.

  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).

  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

  - Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):

  - Resistència a compressió

  - Impacte

  - Assaig de corbat

  - Resistència a la propagació de la flama

  - Resistència al calor

  - Grau de protecció

  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

2.11. BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

2.11.1. BM3 - EXTINTORS

2.11.1.1 BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives

- Dades etiqueta de característiques:
  - Nom del fabricant importador
  - Temperatura màxima i mínima de servei
  - Productes continguts i quantitat d'equips
  - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
  - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
  - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

2.12. BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

2.12.1. BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

2.12.1.1 BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

2.12.1.2 BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.12.2. BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

2.12.2.1 BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.

Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.13. BR -MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

2.13.1. BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

2.13.1.1 BR34 - ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341110,BR34J000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).

- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

2.13.1.2 BR36 - ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.13.1.3 BR3A - ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples:
  - Nitrat càlcic 15% GR
  - Sulfat amònic 21% GR
  - Nitrat amònic 33,5% GR
  - Superfosfat de calç 18% GR
  - Superfosfat de calç 45% GR
  - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
  - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
  - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
  - (12-12-17% 2MgO) GR
  - (15-5-20% 2MgO) GR
  - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P_2O_5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P_2O_5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K_2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K_2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P_2O_5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P_2O_5 i 17% K_2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P_2O_5 i 20% K_2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P_2O_5 i 10% K_2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

2.13.1.4 BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PAN00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.

- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:

  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.

  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).

  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.

  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).

  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

2.13.2. BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1K00,BR4GJ834,BR46AG74,BR4HR636,BR4H3446,BR45148R,BR472638.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:

- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargaria i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:

Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.

- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.

- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.

- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

3. D - ELEMENTS COMPOSTOS

3.1. D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

3.1.1. D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

3.1.1.1 D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M022.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

3.1.2. D07 - MORTERS I PASTES

3.1.2.1 D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

3.1.3. D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2C100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

4. E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

4.1. E4 - ESTRUCTURES

4.1.1. E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BCDA88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

5. F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

5.1. F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

5.1.1. F22 - MOVIMENTS DE TERRES

5.1.1.1 F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2226121.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació.
Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

5.1.2. F22 - MOVIMENTS DE TERRES

5.1.2.1 F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228LD0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

5.1.3. F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

5.1.3.1 F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R4PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

5.1.3.2 F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

5.2. F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

5.2.1. F3J - GABIONS I ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3J2161C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%

ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.
Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.
Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne

d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:

El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.

Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.

No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.

Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

5.3. F9 - PAVIMENTS

5.3.1. F93 - BASES

5.3.1.1 F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.3.2. F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.3.3. F9V - ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9V3PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.

Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-RSR/1984 Revestimientos de Suelos: Piezas Rígidas.

5.4. FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

5.4.1. FD7 - CLAVEGUERES

5.4.1.1 FD78 - CLAVEGUERES AMB TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB UNIÓ ELÀSTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD78R385.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de formigó amb unió de campana amb anella elastomèrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'anella elastomèrica
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats.
S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa :
- Tubs circulars: >= diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides: >= diàmetre menor + 40 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:

  - Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6. G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

6.1. G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

6.1.1. G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

6.1.1.1 G214 - ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2144301.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les

condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

6.1.1.2 G219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G219Q200,G219GBA0,G2194XJ1,G2191305.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la

DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

6.1.1.3 G21B - ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21B1201,G21B4001,G21BVV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

6.1.1.4 G21D -DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21D5RQB,G21DVV01,G21D1201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

6.1.2. G22 - MOVIMENTS DE TERRES

6.1.2.1 G221 - EXCAVACIONS EN DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G221U115,G221U113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre

camió.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió

Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.
La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
EXCAVACIONS EN ROCA:
S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.
La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.
No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.
TERRA VEGETAL:
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.
S'ha d'atendre a les característiques tectónic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:
- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.
Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.
No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.
L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.
EXCAVACIONS EN ROCA:
En excavacions per a ferms, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar

les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

6.1.2.2 G222 - EXCAVACIONS DE RASES, POUS I FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2224223,G222U103,G222U105,G222MA2H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un

punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació.
Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

6.1.2.3 G226 - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G226U030,G226VV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè:
  - Zona de transició: < 3 mm
  - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.

Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.

Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.

Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:

- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:

Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.

La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:

Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.

Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.

Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

6.1.2.4 G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G228FJ0F,G228AB0F,G228FB0F,G2285B0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú
- Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

6.1.2.5 G22D - ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G22D2011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs

posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

6.1.3. G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

6.1.3.1 G2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R5426A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

6.1.3.2 G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2RA73G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

6.2. G3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

6.2.1. G33 - RECALÇATS

6.2.1.1 G335 - FORMIGONAMENT DE RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G33531G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Recalçats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
RECALÇATS:
El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

6.2.2. G3J - GABIONS I ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3J21610.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons submergit
- Esculleres amb blocs de formigó, cúbics o en formes d'estrella
- Concertat de les pedres de la superfície de l'escullera

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Estructures de gabions:
- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Protecció de la zona de treball
- Subministrament dels blocs
- Transport fins al lloc de col·locació
- Col·locació dels blocs
- Retirada de runa i material sobrant

Concertat d'escullera:
- Manipulació dels blocs prèviament col·locats, amb maquinària adequada
- Rebliment dels forats amb blocs de grandària més petita, fins a 1/3 del pes especificat

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.
Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.
Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.
Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.

Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%

ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.
En el cas que serveixi de recolzament a blocs acròpods:
- Defectes localitzat amidats verticalment respecte del perfil teòric: <= 1/6 alçària dels blocs de la coraça
- Promig sobre tres perfils reals distants 10 m: <= 1/10 alçària dels blocs de la coraça

El conjunt dels defectes localitzats no ha de donar toleràncies promig superiors a les esmentades anteriorment.
CONCERTAT D'ESCULLERA:
Les cares vistes dels blocs han de coincidir amb el pla del talús definit en el projecte, sense arestes ni pics que sobrepassin aquesta superfície.
Hi haurà continuïtat entre blocs del pes especificat, de manera que un bloc sempre sigui col·lateral amb un mínim de dos que tinguin un pes especificat.
Els forats han d'estar omplerts amb pedres de mida més petita, que es falcaran amb força, de manera que el conjunt quedi massís i que l'escullera resulti amb el suficient travament.
Les cares vistes han de tenir una superfície sensiblement plana i regular.
El percentatge de cares vistes que pertanyin a blocs del pes mínim especificat ha de ser, en superfície:
- Pes de l'escullera < 1 t: >= 80%
- Pes de l'escullera entre 1 i 2 t: >= 75%
- Pes de l'escullera > 2 t: >= 70%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ESTRUCTURA DE GABIONS:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.
Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.
Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.
Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Si l'escullera és de blocs prefabricats de formigó, no es permet l'abocament dels blocs.
L'edat mínima dels blocs en el moment de la seva col·locació ha de ser de 28 dies.
En escul leres sobre fons no submergit de pedra natural, el material s'ha de col·locar segons les seccions transversals indicades al Projecte, i de manera que no es formin segregacions a l'escullera. L'abocada de material ha de ser a una altura inferior a 30 cm, i un cop col·locat, no ha de presentar zones mal consolidades o amb direccions preferents.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.
ESCULLERA DE BLOCS DE PEDRA SOBRE FONS SUBMERGIT:
Prèviament a l'abocada de l'escullera situada per sota de la cota +2, s'ha de col·locar una xarxa subjecta a boies en ambdós costats del dic i per davant del front d'avanç, amb la finalitat de no permetre que fustes, plàstics o qualsevol altre element estrany flotant surti fora de la zona de les obres. Periòdicament s'han de retirar aquells elements que flotin en els recintes limitats per les xarxes.
Les esculleres s'han d'abocar directament amb gànguils, barcasses basculants o grues de suficient llargària, ajustant-se a les dimensions i talussos indicats en els plànols.
Abans de procedir a l'abocada d'un mantell de recobriment, s'ha de procedir a pendre perfils de la part de l'obra sobre la que ha de descansar aquest mantell.
Les esculleres dels mantells exteriors de recobriment s'han de col·locar de manera que entre els blocs hi hagi la màxima travada i el menor nombre de forats possibles, que no es podran reomplir amb cantells ni blocs de menor pes.
La plataforma de treball ha de quedar protegida en tota la seva longitud excepte l'avanç, d'acord amb una cadència dels successius mantells. L'avanç s'ha de reforçar davant la possibilitat de successius mantells.
Les esculleres s'han d'abocar de forma desordenada amb l'objectiu de que existeixi la màxima percolació possible i es disipi l'energia de les onades.
L'execució de l'obra s'ha de fer avançant una secció completa, a excepció del desfassament entre les diferents classes d'escullera, que ha de ser:
- Entre el nucli i el mantell successiu, entre 7 i 10 m
- Entre dos mantells consecutius, entre 10 i 13 m
- Si l'escullera té el seu origen en una ja existent, abans de començar l'abocada de l'escullera sense classificar s'ha de retirar les pedres dels mantells superiors en les seves zones d'entroncament per donar continuïtat als nuclis finals

CONCERTAT D'ESCULLERA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.
ESCULLERA MARÍTIMA DE PEDRA NATURAL:
t de pes realment col·locat segons les especificacions de la DT, determinades en la bàscula per als camions, pesant-los abans i després de descarregar.
S'establirà un sistema que identifiqui clarament les tares del vehicles utilitzats a l'obra.
Les esculleres arrossegades pels temporals durant l'execució de les obres han

d'anar per compte del contratista.
No s'ha de comptabilitzar l'eliminació de les esculleres que hagin estat desplaçades fora del perfil.
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.
CONCERTAT D'ESCULLERA:
m3 del volum de l'escullera realment concertat, amidat sobre perfil indicat a la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONCERTAT D'ESCULLERA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.

- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.

- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.

- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.

- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.

- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:

El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.

Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.

No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.

Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

6.2.3. G3L - CONTENCIÓ DE TALUSSOS

6.2.3.1 G3L1 - EMPERNATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3L1U020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de perns d'acer ancorats al terreny mitjançant injeccions de morter de ciment o de resines, i amb una placa de transmissió de les càrregues a la part exterior dels perns que permeti donar tensió al conjunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació del terreny
- Col·locació del pern i dels materials de rebliment i d'ancoratge
- Disposició de la placa de repartiment

CONDICIONS GENERALS:
El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra i la seva llargària ha de ser inferior a 10 cm a la llargària del pern.
La barra del pern ha de ser neta, no ha de tenir òxid no adherit, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
L'extrem bisellat del pern ha de quedar introduït a la perforació, mentre l'extrem roscat ha de sobresortir 10 cm del plànol de la paret per a poder col·locar-hi el cargol.
La unió entre el pern i la paret s'ha de fer per mitjà d'una placa de repartiment.
La longitud del pern ha de superar la zona de descompressió o la d'inestabilitat per a assegurar un ancoratge suficient.
Llargària del pern: >= 3 m
En casos excepcionals, la DF pot indicar llargàries més petites si les condicions del lloc de treball així ho aconsellen.
En cas d'ancoratges provisionals, no es pot retirar cap element de l'ancoratge, ni destesar-los, sense autorització per escrit de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els medis a utilitzar, s'han d'ajustar a allò indicat per la DF.
L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.
La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.
Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració del pern.
Si l'ancoratge és de punt, els cartutxos s'han d'introduir fins al final de la perforació, per a ser punxats posteriorment en col·locar a pressió el pern.
Si l'ancoratge és continu, els cartutxs s'han d'introduir a pressió a la perforació. Un moviment posterior de rotació del pern és suficient per a trencar les bosses i materialitzar-ne la fixació al terreny.
La tensió de l'ancoratge s'ha d'ajustar al indicat en la Documentació Tècnica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'ancoratge linial amidats segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou la perforació, el pern d'ancoratge i la part proporcional d'unions al terreny i accessoris.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual dels empernatges abans de la seva utilització.
- Comprovació estadística de la posada a l'obra, en un 10 % dels empernatges, amb determinació del volum d'adhesiu (ciment o resines), longitud lliure del pern i control de collament de les plaques.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Es considerarà com a lot de control, el conjunt de 100 empernatges de les mateixes característiques.
- No s'acceptarà l'execució dels empernatges si no es compleixen les condicions establertes al plec.
- En cas que un assaig d'arrencada resulti deficient, caldrà repetir-lo en dues unitats del mateix lot (100 peces), acceptant-ne el conjunt si els nous resultats resulten satisfactoris. Si apareixen més de 3 empernatges deficients dins la mostra, es rebutjarà el lot assajat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaig de tracció sobre perns col·locats i comprovació del parell de collament de la placa.
- Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat.
- El resultat de l'assaig d'arrencada del pern ha d'estar d'acord a les condicions previstes a la documentació tècnica.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Assaig a tracció: segons les indicacions de la DF aproximadament sobre un 5% dels perns col·locats (0,3 T).

- Assaig d'arrencada o trencament: a criteri de la DF, en principi sobre un 10% dels perns sobre els que es realitza l'assaig de tracció (cada 3 T de perns).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- No s'acceptarà l'execució de la partida si no es compleixen les especificacions indicades.

- Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.2.3.2 G3L2 - PROTECCIONS DE TALUSSOS AMB MALLA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3L21213,G3L2VV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de malles de protecció de talussos, ancorades amb barres d'acer o a una corretja de formigó a la part superior del talús, i subjectada amb cables o amb picots d'ancoratge.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la malla
- Ancoratge de la malla a la part superior i al peu del talús
- Unió als costats de les malles adjacents

CONDICIONS GENERALS:
L'enreixat ha de complir la funció de protecció contra els desprendiments de roques i pedres dels talussos annexes a les vies de comunicació.
La malla ha de quedar ancorada a la part superior de talús, a 3 m del seu inici.
Els costats de les malles adjacents han d'estar units entre si per tal de treballar com una malla única.
La part superior de la malla i els laterals, han d'estar doblegats i units a una barra contínua d'acer de diàmetre >= 10 mm.
La xarxa ha de quedar fixada al peu del talús, amb piques entre malles disposades a cada metre.
Les subjeccions al talús no han de disminuir l'elasticitat de la xarxa, per tal de permetre la seva funció amortidora de possibles desprendiments.
Si la subjecció es fa amb cables, han de quedar fixats al cap i al peu del talús.
Si es fa amb picots, han de quedar situats de manera discrecional, seguint les irregularitats del terreny.
Ancoratge amb barres d'acer corrugat:
- Diàmetre dels rodons d'ancoratge al cap del talús: >= 12 mm
- Diàmetre dels rodons d'ancoratge al cap del talús: >= 12 mm
- Diàmetre dels rodons d'ancoratge al peu del talús: >= 12 mm
- Separació entre rodons d'ancoratge al cap del talús: <= 1 m

Ancoratge amb picots:
- Separació entre picots de subjecció: <= 5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els medis a utilitzar, s'han d'ajustar a allò indicat per la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per les obres.
En terrenys rocosos, els rodons s'han d'ancorar en forats practicats a la roca i s'han de collar després amb beurada de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
Dins d'aquest criteri d'amidament no s'inclou l'excavació de la rasa al cap del talús.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la protecció acabada, amb especial atenció als punts de subjecció.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La protecció del talús amb malla s'haurà d'ajustar a les condicions establertes en el plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els dispositius d'ancoratge.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.2.4. G3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G3Z112P1,G3Z1PN02,G3Z1PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

6.3. G4 - ESTRUCTURES

6.3.1. G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G45DK283,G45C18G3,G450U050,G450U065,G45CPN90,G450U040,G450U055,G450U070.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superficies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmisibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la

segregació.
S'ha de garantitzar que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
ESTREPS:
Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

6.3.2. G4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4BC4200,G4B0PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació

expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.

- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

  - Rectitud.

  - Lligams entre les barres.

  - Rigidesa del conjunt.

  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

6.3.3. G4D - ENCOFRATS

6.3.3.1 G4DC - ENCOFRATS PER A LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4DC1D02, G4DC1D00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació

mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

6.3.3.2 G4DG - ENCOFRATS EN ZONES LOCALITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4DGPN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garantitzi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.
La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal asegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

6.4. G7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

6.4.1. G78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

6.4.1.1 G782 PINTAT SOBRE FORMIGÓ EN PARAMENTS HORITZONTALS, AMB EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7821110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.

- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:

Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

6.4.2. G7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7BDU010,G7BDVV10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.5. G9 - FERMS I PAVIMENTS

6.5.1. G91 - ESPLANADES

6.5.1.1 G91A - ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G91A1300,G91AC200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estabilització d'esplanades "in situ" mitjançant la barreja homogènia i uniforme d'un sòl amb un conglomerant, i eventualment aigua, amb l'objectiu de disminuir la seva plasticitat i susceptibilitat a l'aigua o augmentar la seva resistència.
Segons el conglomerant utilitzat les estabilitzacions poden ser:
- Estabilització amb calç
- Estabilització amb ciment

Segons les seves característiques finals els sòls estabilitzats "in situ" poden ser:
- S-EST1: estabilitzat amb calç o amb ciment
- S-EST2: estabilitzat amb calç o amb ciment
- S-EST3: estabilitzat amb ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament, quan procedeixi
- Disgregació del terreny
- Humectació o dessecació del terreny
- Distribució del conglomerant
- Barreja del sòl amb el conglomerant
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de junts, quan procedeixi

CONDICIONS GENERALS:
El sòl a estabilitzar no tindrà matèria orgànica, sulfats o d'altres compostos químics que es troben en quantitats perjudicials.
Contingut de matèria orgànica del sòl a estabilitzar (% en massa), segons UNE 103204:
- S-EST1: < 2 %
- S-EST2, S-EST3: < 1 %

Contingut de sulfats solubles del sòl a estabilitzar, expressat en SO3 (% en massa), segons UNE 103201: < 1 %
L'aigua utilitzada complirà les prescripcions de la vigent Instrucció de Formigó Estructural (EHE).
El sòl estabilitzat "in situ" ha de complir les següents especificacions:
- Contingut de calç o de ciment, respecte de la massa del sòl sec:
  - S-EST1: >= 2 %
  - S-EST2, S-EST3: >= 3 %
- Índex CBR a 7 dies, segons UNE 103502:
  - S-EST1: >= 6
  - S-EST2: >= 12
- Resistència a compressió simple a 7 dies, segons UNE-EN 13286-41:
  - S-EST3: >= 1,5 MPa, o >= 2 MPa quan s'hagi de considerar l'efecte de les gelades.
- Densitat (Proctor Modificat), segons UNE 103501:
  - S-EST1: >= 95%, o >= 97 % a la capa superior de l'esplanada categoria E1 segons 6.1 IC
  - S-EST2: >= 97%
  - S-EST3: >= 98%

El sòl a estabilitzar no presentarà inflament lliure ni assentaments en l'assaig de col·lapse determinats segons UNE 103601 i UNE 103406 respectivament. En cas contrari, i seguint les indicacions de l'article 512 del PG3 vigent, es comprovarà que desapareixen en el sòl estabilitzat. De no ser així no es podrà utilitzar el material.
Gruix de la capa estabilitzada:
- L'adequat per a obtenir l'estabilització i la compactació requerida, amb els mitjans disponibles
- > 25 cm

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La superfície de la capa estabilitzada acabada presentarà un aspecte uniforme, sense segregacions ni ondulacions i amb els pendents adequats.
El valor del mòdul de deformació vertical (Ev2), segons UNE 103808, complirà els valors de la taula 512.7 del PG 3 vigent, segons el tipus de sòl i de capa de què forme part.
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330) a la capa superior de l'esplanada, per a les categories de trànsit pesat T00 a T2:
- 50 % d'hectòmetres: < 3 dm/hm
- 80 % d'hectòmetres: < 4 dm/hm
- 100 % d'hectòmetres: < 5 dm/hm

Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, - 20 mm (categoria d'esplanades E1 a E3, segons 6.1 IC)
- Amplada: - 0, + 10 cm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i hidratades del tipus CL 90-S.
La granulometria del sòl a estabilitzar "in situ" amb calç complirà el que especifica la taula 512.1.a de l'article 512 del PG3 vigent.
Plasticitat del sòl a estabilitzar amb calç:
- Índex de plasticitat (IP), segons UNE 103103 y UNE 103104:
  - S-EST1: >= 12
  - S-EST2: >= 12 i <= 40

ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT:
La classe resistent del ciment ha de ser la 32,5N per a ciments comuns, i la 22,5N o la 32,5N per a ciments especials tipus ESP-VI-1.
No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a instal·lacions de fabricació especifiques.
S'utilitzarà ciment resistent als sulfats (SR/SRC) quan el contingut ponderal de sulfats solubles (SO3) del sòl a estabilitzar, segons UNE 103201 sigui superior al 0,5% en massa.
Principi d'adormiment del ciment, segons UNE-EN 196-3:
- Superior a 100 minuts
- Quan la Tª ambient > 30 °C: > 1 hora

La granulometria del sòl a estabilitzar "in situ" amb ciment complirà el que especifica la taula 512.1.b de l'article 512 del PG3 vigent.
Plasticitat del sòl a estabilitzar amb ciment:
- Límit líquid (LL), segons UNE 103103: <= 40 (S-EST2, S-EST3)
- Índex de plasticitat (IP), segons UNE 103104 i UNE 103104: <= 15 (S-EST1, S-EST2, S-EST3)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs:
- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui superior a 35 °C.

- Quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5 °C o puguin produir-se gelades.
- Quan es produeixin precipitacions atmosfèriques intenses.

Les operacions de distribució del conglomerant en pols es suspendran en cas de vent fort, i sempre que la velocitat del vent superi els 10 m/s o quan l'emissió de pols afecti zones poblades, ramaderes o especialment sensibles.
Si en la superfície d'assentament hi ha defectes o irregularitats que excedeixin les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de l'obra.
Si s'afegeix sòl per corregir les característiques de l'existent, es barrejaran tots dos en tot el gruix de la capa a estabilitzar, abans d'iniciar la distribució del conglomerant.
L'estabilització de sòls "in situ" es realitzarà amb equips mecànics. Es podran utilitzar equips independents que realitzen per separat les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació, barreja i compactació, o equips que realitzin simultàniament dues o més d'aquestes operacions, excepte la compactació.
En carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 i quan la superfície a estabilitzar sigui superior a 70.000 m², s'utilitzaran equips que integrin en una sola unitat les operacions de disgregació, dosificació del conglomerant i de l'aigua, i la barreja.
Es disgregarà tota l'amplària de la capa a estabilitzar i fins a la profunditat necessària per a obtenir, un cop compactat, el gruix d'estabilització indicat als plànols.
El sòl a estabilitzar es disgregarà fins aconseguir els següents valors mínims d'eficàcia de disgregació (relació entre el tamisatge en obra del material humit per un cert tamís i el tamisatge en laboratori, per aquest tamís, d'aquest mateix material dessecat i esmicolat):

- Per a tots els tipus de sòl: 100 %, referida al tamís 25 mm
- Per als tipus de sòl estabilitzat S-EST3 i S-EST2: 80 %, referida al tamís 4 mm
- Per al tipus de sòl estabilitzat S-EST1: 60 %, referida al tamís 4 mm

El sòl disgregat no ha de tenir elements o terrossos de mida superior a 80 mm.
En funció de la humitat del sòl, aquest s'humectarà o dessecarà fins aconseguir el grau de disgregació establert i que la barreja amb el conglomerant sigui total i uniforme.
La incorporació de l'aigua es realitzarà, preferentment, pel mateix equip de barreja.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
En el cas d'utilitzar tancs regadors no s'aturaran mentre reguin, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La dessecació, quan sigui necessària, s'ha de fer per oreig o amb l'addició i mescla de materials secs.
El conglomerant s'ha de distribuir uniformement mitjançant equips mecànics amb la dosificació establerta aprovada per la DF i en forma de beurada.
En carreteres amb categoria de trànsit T3 i T4, en obres de menys de 70.000 m2 o quan sigui convenient per l'excés d'humitat del sòl, la distribució del conglomerant es podrà fer en pols.
Quan la dosificació es realitzi en sec, entre l'equip de dosificació del conglomerant i l'equip de barreja no hi haurà un desfasament superior a 20 m.
La barreja del conglomerant i el sòl es realitzarà immediatament després de la distribució del conglomerant i continuarà fins aconseguir un color uniforme i l'absència de terrossos.
La barreja s'ha d'acabar abans de transcorreguda 1 hora des de l'aplicació del conglomerant.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu gruix i el seu grau d'humitat ha de ser el corresponent al de l'òptima del assaig Proctor Modificat amb les toleràncies admeses.
S'ha de compactar d'una sola tongada i fins a obtenir la densitat establerta a l'apartat anterior.
La compactació es realitzarà de forma contínua i uniforme. Si l'execució es per franges, en compactar una d'aquestes s'ampliarà la zona de treball per a que inclogui, almenys, 15 cm de l'anterior. Si es realitza amb dues màquines en paral·lel, es compactaran les dues franges alhora.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Una vegada compactada la tongada no s'ha de permetre una recrescuda de la mateixa.
Dins del termini màxim de treballabilitat de la mescla, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Finalitzada la compactació i dintre de la mateixa jornada de treball s'haurà d'aplicar un reg de cura, d'acord amb l'establert al seu plec de condicions.
Es podrà prescindir del reg de cura en capes estabilitzades que no siguin coronament d'esplanades. En aquests casos, s'haurà de mantenir la superfície humida durant un termini de 3 dies des del seu acabament.
Quan hi hagi risc de gelades i dintre dels 7 dies posteriors a l'acabat de la unitat d'obra, el sòl estabilitzat s'haurà de protegir d'acord amb les instruccions de la DF.
ESTABILITZACIÓ AMB CALÇ:
En sòls amb índex de plasticitat elevat, la distribució i barreja de la calç es podrà fer en dues etapes.
Es deixarà curar la mescla entre ambdues operacions un temps mínim de 24 hores que es podrà ampliar fins a 7 dies quan l'índex de plasticitat del sòl sigui superior a 40.
La dosificació en sec de la calç en proximitats de carreteres o àrees poblades es realitzarà en forma granulada.
ESTABILITZACIÓ AMB CIMENT:
El material estabilitzat amb ciment no romandrà més de mitja hora sense que es procedeixi a l'inici de la compactació i finalitzarà en el termini de treballabilitat de la mescla.
El procés complet, des de la barreja del ciment amb l'aigua fins a la terminació de la superfície, es farà dins el termini de treballabilitat de la mescla.
S'han de disposar juncts transversals de treball quan el procés constructiu s'interrompi un temps superior al de treballabilitat.
L'extensió d'una capa superior no s'ha de fer abans de transcorreguts 7 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SÒL ESTABILITZAT "IN SITU" PER A FORMACIÓ D'ESPLANADES:
m3 de volum estabilitzat, mesurats multiplicant la superfície realment estabilitzada sobre el terreny, pel gruix mitjà d'estabilització deduït dels assaigs de control.
No és d'abonament els sobreamples laterals.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
CONGLOMERANT:
t de pes de conglomerant utilitzat, mesurada multiplicant el volum de sòl estabilitzat, per la dosificació mitjana deduïda del control de dosificació de cada lot.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

6.5.2. G92 - SUBBASES

6.5.2.1 G921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G921PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

6.5.3. G96 - VORADES

6.5.3.1 G965 - VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G965A3C5,G965A7D9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.5.4. G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

6.5.4.1 G9GA - PAVIMENTS DE FORMIGÓ VIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GA0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per

a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Inspecció del procés d'execució, en especial la formació dels junts del paviment.
- Execució d'un tram de prova: la cura del tram es perllongarà el temps previst en el Plec de Condicions, i als 54 dies de la seva estesa, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El resultat d'aquest assaig servirà de referència per als assaigs d'informació a realitzar en cas d'incompliment de les resistències dels lots d'obra (control de materials).
- Comprovació del gruix d'estesa amb un punxó graduat o altre procediment que aprovi la DF.
- Comprovació de les cotes a l'eix i a banda i banda de la plataforma, mitjançant claus graduats amb precisió de mm, en perfils transversals separats un màxim de la meitat de la separació prevista en els perfils de projecte o de 20 m. Determinació de l'amplada i pendent transversal per a cada semiperfil.
- Es defineix com a lot de control la part de paviment executada que no supera els límits de:
  - Superfície màxima = 3500 m2
  - Longitud màxima = 500 m
  - Temps d'execució <= 1 dia
- Per a cada lot es controlarà:
  - Profunditat de la textura superficial pel mètode del cercle de sorra (NLT 335)
  - S'extrauran 2 testimonis cilíndrics per a control de l'espessor de les lloses i la homogeneïtat del formigó

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

La situació dels testimonis que s'extreuen del tram de prova, ha de ser aleatòria amb les següents restriccions:

- Distància longitudinal mínima entre dos testimonis: 7 m

- Distància mínima del testimoni respecte a un extrem o junt: 50 cm

La regularitat superficial de cada lot de formigó compactat es controlarà a partir de les 24 hores següents a la seva execució. Els punts d'extracció de testimonis per a control de gruix es determinaran aleatòriament.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.

Es podrà acceptar o rebutjar una llosa individual emmarcada entre junts.

En cas de detectar incompliment en el gruix d'un testimoni, es prendran nous testimonis pròxims al primer per tal de delimitar la zona de capa que ha de ser rebutjada. Un cop corregida la zona, el nombre d'assaigs de comprovació s'incrementarà a 5.

Els forats que resultin de l'extracció de testimonis per a control de gruix, hauran de ser reblerts amb formigó de la mateixa qualitat que l'utilitzat a la resta de la capa, que serà compactat i enrasat correctament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Obtenció del coeficient IRI de regularitat superficial del paviment executat.

- Determinació de la resistència característica a flexotracció a 28 dies

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si l'incompliment de les toleràncies de regularitat superficial excedeixen dels valors indicats en la taula 1, es procedirà de la següent manera:

- Si excedeixen en menys del 10% de la longitud del tram controlat, es corregiran els defectes de regularitat superficial mitjançant fresat, sempre que no suposi una reducció de l'espessor de la capa per sota del valor especificat en els Plànols i que la superfície disposi d'un acabat semblant al conjunt de l'obra. A càrrec del Contractista es procedirà a la correcció dels defectes o bé a la demolició i retirada a la deixalleria.

- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts a la taula 1 en més del 10% de la longitud del tram controlat, es demolirà el lot i es retirarà a deixalleria a càrrec del Contractista.

Les lloses no han de presentar esquerdes. La DF. pot acceptar petites fissures de retracció plàstica, de longitud curta i que no afectin més que de forma limitada a la superfície de les lloses, i podrà exigir el seu segellat.

Si una llosa presenta una esquerda única i no ramificada, sensiblement paral·lela a un junt, la DF. podrà acceptar la llosa si es realitzen les següents operacions:

- Si el junt més proper a l'esquerda no s'ha obert, s'instal·laran a l'esquerda passadors o barres d'unió, amb disposició similar als existents al junt. L'esquerda es segellarà, prèvia regularització i encaixat dels seus llavis.

- Si el junt més proper a l'esquerda s'ha obert, s'injectarà una resina epoxi, aprovada per la DF per tal de mantenir la continuïtat de la llosa.

En lloses amb altres tipus d'esquerda, com les de cantonada, la DF. decidirà l'acceptació o l'enderroc total o parcial i posterior reconstrucció. En el primer cas, l'esquerda s'injectarà tant aviat com sigui possible, amb una resina epoxi per tal de mantenir la continuïtat de la llosa. En cas d'un enderroc parcial, cap element de la llosa final pot tenir una dimensió inferior a 1,5 m

La recepció definitiva d'una llosa amb esquerdes només es produirà si, en acabar el període de garantia, les esquerdes no han augmentat ni s'han produït danys a les lloses veïnes. En cas contrari, la DF. ordenarà l'enderroc total i posterior reconstrucció de la llosa.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars haurà de fixar les penalitzacions a imposar per falta de gruix. Aquestes penalitzacions no podran ser inferiors a les següents:

- Si la mitjana de les diferències entre el gruix mesurat i el prescrit fos positiva, i no més d'1 individu de la mostra presentés una minva (diferència negativa) superior a 20 mm, s'aplicarà, al preu unitari del lot, una penalització d'un 0,5% por cada mil·límetre de la minva en qüestió.

- Si la minva mitjana fos inferior o igual a 20 mm, i no més d'1 individu de la mostra presenta una minva superior a 30 mm, s'aplicarà, al preu unitari del lot, una penalització d'un 1% per cada mil·límetre de minva mitja.

En la resta de casos, es demolirà i reconstruirà el lot a costa del Contractiste.

La profunditat mitja de la textura superficial haurà d'estar compresa entre els límits especificats, i cap dels resultats individuals podrà ser inferior a 0,40 mm.

Si la profunditat mitja de la textura excedís els límits especificats, el Contractista ho corregirà, a càrrec seu, mitjançant un fresat de petit espessor (inferior a un centímetre), sempre que l'espessor de la llos no sigui inferior en un centímetre al previst en el projecte.

6.5.5. G9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

6.5.5.1 G9H1 - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9H11251,G9H11B52.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG 3/75 MOD 11-OM, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
Es comprovarà especialment que transcorregut el plaç de rotura del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de juntspossible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant juntslongitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada

- 3.500 m2 de calçada

- la fracció construïda diàriament

- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors

- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació

- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO

- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats

- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors

- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors

- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris

- Nombre de passades de cada compactador

- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada

- 3.500 m2 de calçada

- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

6.5.6. G9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9J13J20,G9J12E40,G9J14J50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)

- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de

carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura:
  - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
  - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
  - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
  - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresará la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

6.6. GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

6.6.1. GB1 - BARANES I AMPITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GB12PN01,GB12PN02,GB12PN03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques
- Baranes d'acer inoxidable ancorades amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.6.1.1 GB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GB12PN01,GB12PN02,GB12PN03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.6.2. GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA1E515,GBA1PN01,GBA27515,GBA6U130,GBA24515,GBA31517

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P)
  - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
  - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
  - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
  - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
  - Estructurades (E)
  - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S)
  - Fàcils d'eliminar (F)
  - De emmarcar (B)
  - Emmascaradora (M)
  - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord

amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial no estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarc de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.

- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

6.6.3. GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

6.6.3.1 GBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB13121,GBB13251,GBB13351.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6.6.3.2 GBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ, SITUACIÓ I ORIENTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB23201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6.6.3.3 GBB3 - PLAQUES COMPLEMENTÀRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBB34620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
- Caixetins de ruta
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.

  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6.6.3.4 GBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBBZ1120,GBBZ1220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de

l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6.6.4. GBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBC2V221,GBC2V222,GBC2V211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'abalisament retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.
Es consideren els elements següents:
- Panells direccionals per a l'abalisament de corbes
- Fites d'aresta
- Fites de vèrtex
- Balises cilíndriques
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fites quilomètriques i hectomètriques amb pal de suport, col·locades clavades o formigonades
- Fites miriamètriques col·locades sobre dau de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Panells direccionals per a l'abalisament de corbes:
- Replanteig
- Fixació del panell al suport
- Comprovació de la visibilitat del panell
- Correcció de la posició si fos necessari

Fites d'aresta, balises cilíndriques i captallums verticals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element d'abalisament sobre el seu suport

Fites de vèrtex:
- Replanteig
- Col·locació i llastat de la fita amb grava o graveta

Captallums per a senyalització horitzontal:
- Replanteig
- Preparació de la superfície del paviment
- Col·locació i fixació del captallums sobre el paviment

Fites quilomètriques i hectomètriques:
- Replanteig
- Preparació del forat o de l'encofrat del dau, en el seu cas
- Fixació de les plaques als suports
- Col·locació del suport
- Apuntalament del suport, en el seu cas
- Formigonat del dau, en el seu cas
- Retirada de l'apuntalament provisional, en el seu cas

Fites miriamètriques:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar
- Col·locació dels perns d'ancoratge en la fonamentació
- Col·locació i ancoratge de la fita

CONDICIONS GENERALS:
L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Les característiques dels panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques instal·lades seran les especificades a la taula 701.1 del PG3 vigent.
Les característiques de les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals instal·lats seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
PANELLS DIRECCIONALS:
Els panells direccionals es col·locaran perpendiculars a la visual del conductor en tot el desenvolupament de la corba.
El primer panell podrà ser simple, doble o triple, i els restants seran sempre simples, essent recomanable que el nombre total de panells a instal·lar a la corba sigui, com a mínim, de tres.
El nombre de panells superposats al principi de la corba indica la perillositat d'aquesta.
La separació vertical entre els panells superposats col·locats al principi de la corba serà de 15 cm.
Es col·locaran de manera que cap obstacle impedeixi la visió dels panells.
L'alçària des de la vora exterior de la calçada fins a la vora inferior dels panells serà igual o superior a 1 m quedant per sobre dels sistemes de contenció de vehicles o de qualsevol altre element de la carretera.
FITA D'ARESTA:
Estarà col·locada fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà amb la franja negra inclinada cap a l'eix de la carretera.
L'alçària de la vora superior de la fita sobre el nivell de la calçada serà aproximadament de 105 cm.

Estaran situades en els dos marges de la carretera coincidint en la mateixa secció transversal, tant al trams rectes com a les corbes.
L'alçària de totes les franges retrorreflectants de les fites formarà una línia uniforme.
FITA DE VÈRTEX:
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà amb els dos triangles indicadors de les direccions en que es bifurca el traçat de la carretera convenientment alineats i indicant clarament les dues direccions de circulació possibles en arribar la divergència.
BALISA CILÍNDRICA:
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixada al paviment amb el sistema d'ancoratge disposat pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la balisa o en els suports d'ancoratge per tal de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.
CAPTALLUMS VERTICALS:
En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.
En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.
En ampits, la distància màxima serà de 8 m.
L'alçària sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.
CAPTALLUMS HORITZONTALS:
La situació dels captallums sobre la plataforma serà tal que sempre quedin fora dels carrils i sense coincidir amb una marca vial.
La separació lliure amb la marca vial de la vora de calçada estarà compresa entre 10 i 15 cm.
El contorn dels captallums, un cop col·locats, no presentarà vores afilades que suposin perill per a la seguretat de la circulació vial.
FITA QUILOMÈTRICA O HECTOMÈTRICA:
L'element estarà fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes en el replanteig previ, aprovades per la DF.
Es situarà en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
L'alçària des de la base inferior de la fita a la vora de la calçada serà de 0,70 m. En cas necessari aquesta alçària s'incrementarà fins a 1,20 m.
En el cas de suports formigonats la profunditat d'ancoratge serà superior a 40 cm.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

FITA MIRIAMÈTRICA:
Estarà col·locada fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixada a la fonamentació amb el sistema d'ancoratge disposat pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la fita o en els suports d'ancoratge per tal de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.
Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.
PANELLS DIRECCIONALS:
La disposició dels panells al llarg de la corba es farà d'acord amb el que estableix l'apartat 8.5 de la norma 8.1-IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
No es produiran danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No es foradarà la planxa per fixar-la. S'utilitzaran els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades a les normes UNE 135312 i UNE 135314.
FITA D'ARESTA:
Els criteris d'implantació i col·locació de les fites compliran els apartats 5 i 7 de la Orden Circular 309/1990 CyE, sobre fites d'aresta.
El sistema d'ancoratge utilitzat assegurarà la fixació permanent de la fita per la seva base i no ocasionarà cap perill per al trànsit rodat en cas d'arrencament, trencament o deformació de la mateixa.
En funció del tipus de fita, de les característiques del terreny o de l'element al que vagi fixat, el sistema d'ancoratge utilitzat serà:
- Encastament en terreny tou
- Fixació al terreny amb base prefabricada
- Ancoratge a formigó o roca, sense base prefabricada
- Ancoratge a barrera de seguretat o parament

FITA DE VÈRTEX:
Per a la seva fixació es procedirà al llastat amb grava o graveta fins a la marca de llastat que hi ha al seu interior.
En cap cas s'han de practicar forats en el cos de la fita per a una fixació mecànica de la mateixa.
No es formigonarà ni s'omplirà amb un altre tipus de material.
BALISA CILÍNDRICA:
Es col·locaran de manera que no dificultin la circulació dels usuaris de la carretera i, sempre que sigui possible, sense afectar les marques vials.
En convergències i divergències es col·locaran sensiblement equidistants entre si, centrades en les marques vials i deixant lliure la major amplària possible del voral.
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent de la balisa per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa de la balisa arrencada ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.
CAPTALLUMS VERTICALS:
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.
CAPTALLUMS HORITZONTALS:
Es fixaran al paviment mitjançant l'ús de materials adhesius, seguint les instruccions del fabricant.
En paviments de formigó, i abans de la col·locació dels captallums, s'eliminaran tots els productes utilitzats en el procés de curat del formigó, que estiguin adherits en la zona de fixació dels mateixos.
FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA O MIRIAMÈTRICA:
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació seran d'acer galvanitzat.
SUPORTS CLAVATS:
La màquina de clavar no produirà danys ni deformacions als suports.
Un cop clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.
SUPORTS FORMIGONATS:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del

formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PANELLS DIRECCIONALS, FITES QUILOMÈTRIQUES, HECTOMÈTRIQUES I MIRIAMÈTRIQUES:

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

FITA D'ARESTA:

Orden Circular 309/1990 CyE, sobre hitos de arista.

6.7. GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

6.7.1. GD5 - DRENATGES

6.7.1.1 GD57 - CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD57U010,GD57U015,GD57U310,GD57VV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar
- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE) en funció de les classes d'exposició.
La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per

les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix sense socavar.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el periode de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat sobre el terreny.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

6.7.1.2 GD5A - DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5A5F05,GD5AU016.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones

técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6.7.2. GD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

6.7.2.1 GD77 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS AMB TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ AMB UNIÓ ELÀSTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
GD77D285,GD77E285,GD77F285.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de formigó amb unió de campana amb anella elastomèrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'anella elastomèrica
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar

fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa :
- Tubs circulars: >= diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides: >= diàmetre menor + 40 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:

  - Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6.7.2.2 GD78 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS AMB TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB UNIÓ ELÀSTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD78J385.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de formigó amb unió de campana amb anella elastomèrica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'anella elastomèrica
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa :
- Tubs circulars: >= diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides: >= diàmetre menor + 40 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:

  - Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6.7.3. GD9 - RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD95H670,GD95VV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

6.7.4. GDD - PARETS PER A POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDD1V141.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

En el junt d'estanquitat:
- Comprovació i preparació del forat del pou i de la superfície del tub
- Col·locació del junt fixant-lo al forat del pou per mitjà del mecanisme d'expansió
- Col·locació del tub dins de la peça del junt
- Fixació del junt al tub per mitjà de brida exterior
- Prova de l'estanquitat del junt col·locat

PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

JUNT D'ESTANQUITAT:
El connector ha de tenir les dimensions adequades a la canonada utilitzada.
La unió entre el tub i el pericó ha de ser estanca i flexible.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
JUNT D'ESTANQUITAT:
No s'han d'instal·lar connectors si no es col·loquen els tubs immediatament.
No s'han d'utilitzar adhesius o lubricants en la col·locació dels connectors.
El connector s'ha de fixar a la paret del pericó per mitjà d'un mecanisme d'expansió.
La superfície exterior del tub ha de ser neta abans d'instal·lar el connector.
La brida s'ha d'apretar amb clau dinamomètrica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.7.5. GDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

6.7.5.1 GDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDG52437,GDG5PN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i

l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

6.7.6. GDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

6.7.6.1 GDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDKZPN01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.8. GR - MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

6.8.1. GR1 - OPERACIONS PRÈVIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR130001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.
S'han considerat les operacions següents:
- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals

S'han considerat els mitjans següents:
- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa

CONDICIONS GENERALS:
A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm.
La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

6.8.2. GR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

6.8.2.1 GR34 - CONDICIONAMENT AMB ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR341112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esmena del sòl per incorporar compost (matèria orgànica tractada per aconseguir unes condicions determinades).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació de l'esmena
- Estesa de l'esmena sobre el sòl
- Fresatge del terreny

CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'estendre l'esmena, la DF ha de donar la seva aprovació.
Abans d'estendre el compost cal que s'hagi cultivat la terra a una fondària de 300 a 900 mm, en passades en dues direccions obliqües, s'hagi anivellat la superfície deixant-la entre 25 i 75 mm per sota del nivell definitiu, i s'han de treure les pedres més grans de 25 mm.
El repartiment s'ha de fer amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.
El compost abans del fresatge ha de cobrir uniformement tota la superfície de l'àrea tractada, amb un gruix de 25 a 75 mm, en funció de la dosificació aplicada.
El fresatge ha d'incorporar el compost fins una fondària mínima de 200 mm en àrees que hagin de ser sembrades, i de 300 mm en les que hagin de ser plantades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 05C:2006 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Composts: Qualitat i aplicació en espais verds.

6.8.2.2 GR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR3P1C16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:

- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

6.8.3. GR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR4GJ834,GR46AG74,GR4HR636,GR4H3446,GR45138R,GR472638.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament.

Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

6.8.4. GR7 - SEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR7212K0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.

- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.

- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

7. H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

7.1. H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

7.1.1. H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1423230,H142AC60,H142CD70,H1431101,H1432012,H1445003,H1446004,H144D205,H1455710,H1459630,H145C002,H145E003,H145K153,H1461164,H1463253,H1465275,H146J364,H1474600,H147D405,H147K602,H147L015,H147N000,H1481343,H1484110,H1485140,H1485800,H1487460,H1488580,H1489790,H148D900.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de

perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

7.1.2. H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1512005,H1512013,H1522111,H152HAJ1,H152J105,H152U000,H1534001,H1532581,H153A9F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical,

suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

7.2. H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

7.2.1. H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

7.2.1.1 H645 - TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

7.3. HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

7.3.1. HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAC013,HBBAE001,HBBAF004,HBBZA0A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la

velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

7.3.2. HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1KJ00,HBC1HG01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a

500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

7.4. HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

7.4.1. HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.

- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

7.5. HQ - EQUIPAMENTS

7.5.1. HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

7.5.1.1 HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170,HQU1B350,HQU1D390,HQU1E370.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

7.5.1.2 HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element

simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

8. I - PARTIDES D'OBRA DE DESPESES INDIRECTES

8.1. I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

8.1.1. I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

8.1.1.1 I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R2VV01,I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

8.1.1.2 I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R5423A,I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el

tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

8.1.1.3 I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA8E00,I2RA6770,I2RA6890,I2RA6680,I2RA7580,I2RA7M00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

9. K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDIFICACIÓ

9.1. K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

9.1.1. K1A - TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A28AC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció

CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que composen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.
L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.
Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:
De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.
La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerre no menor de 3 cm per a la seva enquadernació.
Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproduïble i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.
La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.
El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.
La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.
Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.
REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:
La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures

Annexos:
L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:
- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat

ARQUEÒLEG DIRECTOR:
Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:
- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau

- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.
PROSPECIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, abril de 2021

L'autor del projecte

Sgt.: Jordi Rosich Sánchez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Núm. col·legiat 27.890

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

COL·LEGI D'ENGINYERS DE
CAMINS, CANALS I PORTS
CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

DOCUMENT NÚM. 4: **PRESSUPOST**

AMIDAMENTS AUXILIARS

RESUM DELS AMIDAMENTS DIRECTES DELS LLISTATS MECANITZATS

GRUPO	EJE	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOMBRE	D TIERRA	SÓL SELECC TIPUS 2	SÓL EST3	TERRAPLEN	REPLENS	EXCAVA SANEO	TERRAP SANEO	VEGETAL	Esbrossada	Estesa TV	Hidrosembra
															0,3	
0					Tronco	10851,40	10470,50	0,00	434,10	903,10	155,44	155,44	3308,70	8267,36	1497,02	2536,80
Accés sud	1	0	2655,4	2655,4	Accés sud	4263,00	3941,20	0,00	367,20	753,10	0,00	0,00	1405,70	7477,83	445,62	1485,40
Accés nord	2	2959,148	8000	5040,852	Accés nord	6588,40	6529,30	0,00	66,90	150,00	155,44	155,44	1903,00	789,53	1051,40	1051,40
1					Grupo 1	6703,90	3977,70	0,00	3622,75	0,00	0,00	0,00	1365,30	6799,95	484,65	1615,50
Parking	9+10+10				Accés sud	6277,60	3567,20		3229,75				1214,40	6122,82	417,00	1390,00
Cami	14	0	65,096	65,096	Accés a parking	426,30	410,50		393,00				150,90	677,13	67,65	225,50
Cami	3	0	50,78	50,78	Pk 3050 esq	16,1			25,9							
					TOTAL	17555,30	14448,20	0,00	4056,85	903,10	155,44	155,44	4674,00	15067,30	1981,67	4152,30

1.- L'amidament d'estesa de terra vegetal es dedueix de la superfície d'hidrosembra aplicant-li un espessor de 0,30 m.

ACCÉS SUD TERRAPLÉ MANUAL

PK	PK	
154	235	81
340	540	200
620	720	100
970	990	20
1300	1470	170
1656	1840	184
1952	2052	100
2098	2200	102
2406	2500	94
2512	2544	32
	1083	0,7 758,1

ACCÉS NORD TERRAPLÉ MANUAL

PK	PK		
3100	3130	30	
3212	3242	30	
3322	3338	16	
3364	3456	92	
3566	3586	20	
3610	3670	60	
3862	3874	12	
3900	3950	50	
3970	4026	56	
4046	4060	14	
4088	4148	60	
4570	4650	80	
4706	4790	84	
4954	5116	162	
5156	5182	26	
5296	5346	50	
5370	5400	30	
5470	5670	200	
5853	6154	301	
6256	6342	86	
6366	6476	110	
6528	6544	16	
6570	6576	6	
6760	6858	98	
6974	7082	108	
7108	7160	52	
7196	7224	28	
7236	7272	36	
7302	7320	18	
7471	7490	19	
7506	7542	36	
		0	
	1986	0,7	1390,2

ACCÉS SUD SALÓ ESTABILITZAT CARRIL BICI

PK	PK			
2340	2552	212		
2538	2592	54		
		0		
		0		
		0		
		0		
		0		
		0		
		0		
		0		
		266	0,31	82,46

					RESULTAT FULL DE TERRES	
m3	Total desmunt ACCÉS SUD	10966,90	Desmunt de terra + excavació sanejament+parking+camí accés	ACCÉS SUD	12063,59	A l'accés sud es considera un percentatge d'excavació en roca del 20-30%
	70%	7676,83				
m3	Terraplè mecanitzat	5501,15	Terraplè + terraplè del sanejament+terr. a cunetes+replens+parking+camí accés			
m3	Terraplè necessari	5418,69			5960,559	
	Descomptar sauló est voreres	82,46				
m3	Excedent terraplè	2258,14				
m3	Terres a abocador	3290,07				
m3	SÓL SELECC TIPUS 2 PRÈSTEC	3691,20	Descomptats els 250 m3 de tradós cunetes			
m3	SÓL EST3 PRÈSTEC	0,00				
m2	Esbrossada	13600,65				
m3	Estesa TV	862,62				
m2	Hidrosembra	2875,40	Pot ser ja ho ha tingut en compte el Marti a mesures correctores			

m3	Total desmunt ACCÉS NORD	6759,94	Desmunt de terra + excavació sanejament+camí 3050 esq	ACCÉS NORD	7435,934	A l'accés sud es considera un percentatge d'excavació en roca del 40-50%
	70%	4731,96				
m3	Terraplè mecanitzat	1788,44	Terraplè + terraplè del sanejament+terr. a cunetes+replens+camí 3050 esq			
m3	Terraplè necessari	1788,44			1967,284	
m3	Excedent terraplè	2943,52	Poden anar a l'aparcament si s'executen els dos trams a l'hora			Nota: Terres que es podrien aprofitar
m3	Terres a abocador	2027,98				
m3	SÓL SELECC TIPUS 2 PRÈSTEC	5929,30	Descomptats els 600 m3 de tradós cunetes			
m3	SÓL EST3 PRÈSTEC	0,00				
m2	Esbrossada	1466,66				
m3	Estesa TV	1119,05				
m2	Hidrosembra	1276,90	Pot ser ja ho ha tingut en compte el Marti a mesures correctores			

Valors que es poden aplicar directament
Valors que s'an d'plicar segons el full de terres

RESUM DELS AMIDAMENTS DIRECTES DE FERMS DELS LLISTATS MECANITZATS

							RECICLAT PAVIMENT EXISTENT + APORTACIÓ MATERIAL EIXAMPLEMENTS		APORTACIÓ TOT-U SOTA FERM		TOT-U SOTA CUNETES		AC22 base S		AC16surf D		SAULÒ ESTABILITZAT CARRIL VIANANTS/BICI ENTRE PK 2380 I 2592 (mateix preu i descripció que al projecte 2023201 CAACB)	
						Reg curat												
GRUPO	EJE	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOMBRE		Volumen	Riego	Volumen	Riego	Volumen	Riego	Volumen	Riego	Volumen	Riego	Volumen	Riego
																		No requereix reg
0					Tronco		2896,10	0,00	2207,91	0,00	1658,60	0,00	204,60	7246,00	1912,00	37843,50	70,06	0,00
ACCÉS SUD	1	85	2655,4	2570,4	ACCÉS SUD	13238,502	2896,10		378,31		673,20				669,40	13238,50	70,06	
ACCÉS NORD	2	2959,148	7999,47	5040,322	ACCÉS NORD				1829,60		985,40		204,60	7246,00	1242,60	24605,00		
1					Grupo 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					TOTAL		2896,10	0,00	2207,91	0,00	1658,60	0,00	204,60	7246,00	1912,00	37843,50	70,06	0,00

LLISTATS PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Capítulo 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marlets							C#*D#*E#*F#
2	En full 4		60,000	0,500	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 6		8,000	0,500	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
4			8,000	0,500	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,200**

2 G21B1201 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 7			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 G21B4001 u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	En full 5			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 6			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 7			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 G21BVV01 m Desmuntatge i càrrega sobre camió de banda sonora i reductora de velocitat de cautxú existent, de qualsevol tipus inclòs ancoratges de subjecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 7			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2				2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

5 G21D5RQB m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 1			47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
2				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 2			80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 3			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
5				110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
6				155,000			155,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

7	En full 4			105,000			105,000	C#*D#*E#*F#
8				46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
9	En full 6			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
10				160,000			160,000	C#*D#*E#*F#
11				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
12	En full 7			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
13				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
14				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
15				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.263,000**

6 G21DVV01 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i reixa de pou, amb morter d'alta resistència, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-0.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-0.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-0.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En OTDL-0.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En OTDL-1.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En OTDL-1.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	En OTDL-2.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En OTDL-2.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 G21D1201 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
2	De PK 0+136 a PK 0+180		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
3	De PK 0+228 a PK 0+233		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	De PK 0+830 a PK 0+842		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	De PK 1+595 a PK 1+607		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	De PK 2+162 a PK 2+169		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	De PK 2+330 a PK 2+338		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	De PK 2+538 a PK 2+546		8,200				8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,200**

8 G219GBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En PK 0+000		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	En PK 0+060		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	En PK 0+085		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	En PK 0+150		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
5	En PK 2+330		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
6	En PK 2+330 camins camping/parquing		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
7	En PK 2+660		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **137,000**

AMIDAMENTS

9 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PK 0+000 a PK 0+085		546,000	5,000			2.730,000	C#*D#*E#*F#
2	De PK 2+520 a PK 2+655,4		847,000	5,000			4.235,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.965,000**

10 G2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructures de formigó		35,760	1,000	1,350		48,276	C#*D#*E#*F#
2	Barrera metàl·lica		40,000	0,100	1,350		5,400	C#*D#*E#*F#
3	Senyal vertical		15,000	0,500	1,000		7,500	C#*D#*E#*F#
4	Banda sonora		7,500	0,600	0,150		0,675	C#*D#*E#*F#
5	Cuneta		1.263,000	0,172	1,350		293,269	C#*D#*E#*F#
6	Runa pous		8,000	0,160	1,350		1,728	C#*D#*E#*F#
7	Tub formigó		93,000	0,086	1,350		10,797	C#*D#*E#*F#
8	Fresat		546,000	0,050	1,350		36,855	C#*D#*E#*F#
9			847,000	0,050	1,350		57,173	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **461,673**

11 G2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructures de formigó		35,760	1,000	1,350		48,276	C#*D#*E#*F#
2	Barrera metàl·lica		40,000	0,100	1,350		5,400	C#*D#*E#*F#
3	Senyal vertical		15,000	0,500	1,000		7,500	C#*D#*E#*F#
4	Banda sonora		7,500	0,600	0,150		0,675	C#*D#*E#*F#
5	Cuneta		1.263,000	0,172	1,350		293,269	C#*D#*E#*F#
6	Runa pous		8,000	0,160	1,350		1,728	C#*D#*E#*F#
7	Tub formigó		93,000	0,086	1,350		10,797	C#*D#*E#*F#
8	Fresat		546,000	0,050	1,350		36,855	C#*D#*E#*F#
9			847,000	0,050	1,350		57,173	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **461,673**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 01 ESBROSSADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars			13.600,650			13.600,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.600,650**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 02 DESMUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars			12.063,590			12.063,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.063,590**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 03 TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars			5.960,560			5.960,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.960,560**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 04 ESPLANADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G226VV01	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxilairs			3.691,000			3.691,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.691,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL
Capítulo 01 CUNETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Costat esquerre						
2	De PK 0+085 a PK 0+132	40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	De PK 0+550 a PK 0+586	37,500				37,500	C#*D#*E#*F#
4	De PK 0+708 a PK 0+970	252,000				252,000	C#*D#*E#*F#
5	De PK 1+104 a PK 1+172	66,500				66,500	C#*D#*E#*F#
6	De PK 1+220 a PK 1+270	48,300				48,300	C#*D#*E#*F#
7	De PK 1+471 a PK 1+520	47,800				47,800	C#*D#*E#*F#
8	De PK 1+840 a PK 1+900	59,200				59,200	C#*D#*E#*F#
9	De PK 2+100 a PK 2+205	98,300				98,300	C#*D#*E#*F#
10	De PK 2+058 a PK 2+100	34,600				34,600	C#*D#*E#*F#
11	De PK 2+205 a PK 2+432	214,400				214,400	C#*D#*E#*F#
12	De PK 2+493 a PK 2+594	93,800				93,800	C#*D#*E#*F#
13	Costat dret						C#*D#*E#*F#
14	De PK 0+897 a PK 0+927	30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
15	De PK 1+703 a PK 1+729	26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
16	De PK 1+951 a PK 1+974	21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
17	De PK 2+500 a PK 2+550	49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
18	Aparcament PK 2+360 costat sud	84,200				84,200	C#*D#*E#*F#
19	Aparcament PK 2+360 costat nord	31,200				31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.233,800**

2 GD57U015 m

Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
2	De PK 0+133 a PK 0+136		3,820				3,820	C#*D#*E#*F#
3	De PK 0+180 a PK 0+198		17,200				17,200	C#*D#*E#*F#
4	De PK 0+198 a PK 0+456		253,100				253,100	C#*D#*E#*F#
5	De PK 0+456 a PK 0+550		91,500				91,500	C#*D#*E#*F#
6	De PK 0+586 a PK 0+708		124,000				124,000	C#*D#*E#*F#
7	De PK 0+970 a PK 1+104		123,000				123,000	C#*D#*E#*F#
8	De PK 1+172 a PK 1+220		47,800				47,800	C#*D#*E#*F#
9	De PK 1+270 a PK 1+412		142,600				142,600	C#*D#*E#*F#
10	De PK 1+412 a PK 1+471		58,600				58,600	C#*D#*E#*F#
11	De PK 1+520 a PK 1+840		307,200				307,200	C#*D#*E#*F#
12	De PK 1+900 a PK 1+942		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
13	Costat dret							C#*D#*E#*F#
14	De PK 0+398 a PK 0+446		45,870				45,870	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.256,690**

3 GD57U310 m

Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
2	De PK 0+136 a PK 0+180		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
3	De PK 0+228 a PK 0+233		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	De PK 0+830 a PK 0+842		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
5	De PK 1+595 a PK 1+607		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	De PK 2+162 a PK 2+169		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	De PK 2+330 a PK 2+338		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	De PK 2+538 a PK 2+546		8,200				8,200	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **93,200**

4 GD57VV01 m

Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							
2	De PK 1+942 a PK 1+995		59,400				59,400	C#*D#*E#*F#
3	De PK 2+009 a PK 2+058		55,400				55,400	C#*D#*E#*F#
4	Aparcament PK 2+360 costat sud		55,500				55,500	C#*D#*E#*F#
5	Aparcament PK 2+360 costat nord		109,000				109,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **279,300**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ	
Capítol	01	TRAM SUD	
Titol 3	03	DRENATGE LONGITUDINAL	
Capítulo	02	OBRES DE DRENATGE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD53V015	m	Neteja d'obres de drenatge transversal (calaixos, voltes, estructures de formigó, clavegueres i tubs metàl.lics), amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-0.1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-0.2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-0.3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	En OTDL-0.4		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	En OTDL-1.1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	En OTDL-1.2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	En OTDL-2.1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
8	En OTDL-2.2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,000**

2 GD7ZVV01 u

Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-1.3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 GD7ZTZ06 u

Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-2.2a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 GD7ZTZ07 u

Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-2.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 GDD1V141 u

Pou tipus S5, de 130x85 o 130x125 cm de secció interior, fins a 1,60 m d'alçària, amb o sense desgüàs lateral, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, parets de 20 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, armat amb barres d'acer B 500 S, encofrat, graons de polipropilé amb ànima d'acer, bastiment i reixa metàl.lica amb perfils IPN80 i UPN80 i entroncament amb tub de desgüàs, excavació de terreny no classificat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, totalment acabat i rebliment de terres, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-2.2a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En ODDL-2.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 G222U103 m3

Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En tubs DN=500mm		4,300	1,330	1,700		9,722	C#*D#*E#*F#
2	En tubs DN=600mm		7,200	1,450	1,800		18,792	C#*D#*E#*F#
3	En tubs DN=800mm		4,000	1,680	2,000		13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,954

7 GD77D285 m

Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-1.3		4,300				4,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,300

8 GD77E285 m

Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-2.2a		11,600				11,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,600

9 GD77F285 m

Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-2.2		14,500				14,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,500

10 GD95H670 m

Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 80 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En zona de connexió entre tubs							

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

2	En OTDL-2.2		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,400

11 GD95VV01 m

Reblert de rasa amb formigó HM-20/P/20/I, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En tubs DN=500mm		4,300	0,930			3,999	C#*D#*E#*F#
2	En tubs DN=600mm		7,200	1,080			7,776	C#*D#*E#*F#
3	En tubs DN=800mm		4,000	1,672			6,688	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,463

12 G228AB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En tubs DN=500mm		4,300	1,330	0,500		2,860	C#*D#*E#*F#
2	En tubs DN=600mm		7,200	1,450	0,500		5,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,080

13 G228FB0F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En tubs DN=800mm		4,000	1,680	0,500		3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,360

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	04	DRENATGE TRANSVERSAL
Capítulo	01	O.D.T.-2.1 TUB 1,80

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD78R385	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ODT-2.1		12,600				12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

2 F2226121 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ODT-2.1							C#*D#*E#*F#
2	Broc entrada		1,000	2,510	6,000	1,800	27,108	C#*D#*E#*F#
3	Tub		1,000	12,600	3,500	2,300	101,430	C#*D#*E#*F#
4	Broc sortida		1,000	2,510	6,000	1,200	18,072	C#*D#*E#*F#
5	Taló		2,000	6,860	0,600	0,900	7,409	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,019

AMIDAMENTS

3 F2R4PN01 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum d'excavació		1,000	154,019	1,200		184,823	C#*D#*E#*F#
2	A deduir volum terres pròpia obra		-1,000	45,351	1,200		-54,421	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,402

4 F2RA7LP1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum d'excavació		1,000	154,019	1,200		184,823	C#*D#*E#*F#
2	A deduir terres pròpia obra		-1,000	45,351	1,200		-54,421	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,402

5 F228LD0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum excavació		154,019				154,019	C#*D#*E#*F#
2	A deduir volum formigó base tub		-1,000	12,600	1,920		-24,192	C#*D#*E#*F#
3	A deduir tub		-1,000	12,600	3,142	0,810	-32,067	C#*D#*E#*F#
4	A deduir volum broc entrada		-1,000	6,000	2,500	1,800	-27,000	C#*D#*E#*F#
5	A deduir volum broc sortida		-1,000	6,000	2,500	1,200	-18,000	C#*D#*E#*F#
6	A deduir taló broc		-2,000	0,600	0,900	6,860	-7,409	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,351

6 G3Z1PN02 m3 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dau de formigó		1,000	1,920	12,600		24,192	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,192

7 G4DGPN01 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla en obres de drenatge en paraments vists i no vists, amb llata de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O.D.T.-0.5.2							C#*D#*E#*F#
2	Encofrat vist:							C#*D#*E#*F#
3	Broc entrada							C#*D#*E#*F#
4	-Frontal		1,000	3,000	3,060		9,180	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	0,100		0,300	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	3,142	1,156		-3,632	C#*D#*E#*F#
7	-Laterals broc		2,000	3,060	0,500		3,060	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,200	0,100		0,040	C#*D#*E#*F#
9	-Frontal aletes		2,000	3,300	1,780		11,748	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,200	0,250		0,600	C#*D#*E#*F#
11	Broc sortida							C#*D#*E#*F#
12	-Frontal		1,000	3,000	3,060		9,180	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

13		1,000	3,000	0,100		0,300	C#*D#*E#*F#
14		-1,000	3,142	1,156		-3,632	C#*D#*E#*F#
15	-Laterals broc	2,000	3,060	0,500		3,060	C#*D#*E#*F#
16		2,000	0,200	0,100		0,040	C#*D#*E#*F#
17	-Frontal aletes	2,000	3,300	1,780		11,748	C#*D#*E#*F#
18		2,000	1,200	0,250		0,600	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal S					42,592	SUMSUBTOTAL(G1:G18)
20	Encofrat ocult:						C#*D#*E#*F#
21	Laterals dau formigó base tub	2,000	16,800	1,100		36,960	C#*D#*E#*F#
22		2,000	2,032			4,064	C#*D#*E#*F#
23	Broc entrada						
24	-Trasdós frontal	1,000	3,000	3,060		9,180	C#*D#*E#*F#
25		-1,000	3,142	1,156		-3,632	C#*D#*E#*F#
26	-Solera	2,000	3,300	0,300		1,980	C#*D#*E#*F#
27		1,000	6,870	0,300		2,061	C#*D#*E#*F#
28	-Trasdós aletes	2,000	3,300	1,780		11,748	C#*D#*E#*F#
29		2,000	2,000	2,650		10,600	C#*D#*E#*F#
30	Broc sortida						
31	-Trasdós frontal	1,000	3,000	3,060		9,180	C#*D#*E#*F#
32		-1,000	3,142	1,156		-3,632	C#*D#*E#*F#
33	-Solera	2,000	3,300	0,300		1,980	C#*D#*E#*F#
34		1,000	6,870	0,300		2,061	C#*D#*E#*F#
35	-Trasdós aletes	2,000	3,300	1,780		11,748	C#*D#*E#*F#
36	Subtotal S					94,298	SUMSUBTOTAL(G20:G35)

TOTAL AMIDAMENT 136,890

8 G4B0PN01 kg Acer B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Broc entrada		1,000	724,240			724,240	C#*D#*E#*F#
2	Broc sortida		1,000	724,240			724,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.448,480

9 G3Z1PN01 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O.D.T.-2.1							
2	Broc entrada		1,000	16,820			16,820	C#*D#*E#*F#
3	Broc sortida		1,000	16,820			16,820	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,640

10 G450U050 m3 Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O.D.T.-0.5.2							C#*D#*E#*F#
2	Broc entrada							
3	-Solera		1,000	5,150	2,510	0,300	3,878	C#*D#*E#*F#
4	-Taló		1,000	6,870	0,450	0,600	1,855	C#*D#*E#*F#
5	Broc sortida							
6	-Solera		1,000	5,150	2,510	0,300	3,878	C#*D#*E#*F#
7	-Taló		1,000	6,870	0,450	0,600	1,855	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,466**

11 G450U065 m3 Formigó HP-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	O.D.T.-0.5.2							C#*D#*E#*F#
2	Broc entrada							C#*D#*E#*F#
3	-Frontal		1,000	3,000	3,050	0,500	4,575	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,100	0,200	0,060	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	3,142	1,156	0,500	-1,816	C#*D#*E#*F#
6	-Aletes		2,000	3,300	1,780	0,250	2,937	C#*D#*E#*F#
7	Broc sortida							
8	-Frontal		1,000	3,000	3,050	0,500	4,575	C#*D#*E#*F#
9			1,000	3,000	0,100	0,200	0,060	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	3,142	1,156	0,500	-1,816	C#*D#*E#*F#
11	-Aletes		2,000	3,300	1,780	0,250	2,937	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,512**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 05 ESTRUCTURES
Capítulo 01 RASA DE LA FONT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmpits		2,000	6,000	0,400	0,700	3,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,360**

2 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font		1,000	15,000	5,000	10,000	750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **750,000**

3 F3J2161C m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font		4,000	2,000	1,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 G3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font		1,000	15,000	5,000	1,000	75,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

5 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prellosa		12,000	1,000	8,000	1,160	111,360	C#*D#*E#*F#
2			12,000	2,000	8,000	0,050	9,600	C#*D#*E#*F#
3			13,000	4,000	1,200	0,250	15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,560**

6 G45DK283 m3 Formigó per a membranes autocompactant, HA-30/AC-E2/12/IIa, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prellosa		12,000	8,000	1,160	0,050	5,568	C#*D#*E#*F#
2	Llosa		12,000	1,160	0,100	0,200	0,278	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,846**

7 G4BC4200 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prellosa		2.434,010				2.434,010	C#*D#*E#*F#
2	Llosa		1.298,590				1.298,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.732,600**

8 G45C18G3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		1,000	13,900	8,000	0,250	27,800	C#*D#*E#*F#
2	Prellosa		-1,000	1,000	1,000	5,850	-5,850	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,950**

9 G7821110 m2 Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa		1,000	13,900	8,000	1,000	111,200	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,200**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 05 ESTRUCTURES
Capítulo 02 RAMPA APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3Z1PN01	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,290	12,000			27,480	C#*D#*E#*F#
2			1,650	19,000			31,350	C#*D#*E#*F#
3			1,650	10,500			17,325	C#*D#*E#*F#
4			1,650	9,000			14,850	C#*D#*E#*F#
5			1,650	12,000			19,800	C#*D#*E#*F#
6			1,650	10,500			17,325	C#*D#*E#*F#
7			1,650	9,600			15,840	C#*D#*E#*F#
8			1,650	9,000			14,850	C#*D#*E#*F#
9			1,650	6,500			10,725	C#*D#*E#*F#
10			1,650	6,400			10,560	C#*D#*E#*F#
11			2,290	3,000			6,870	C#*D#*E#*F#
12			1,650	3,000			4,950	C#*D#*E#*F#
13			1,620	3,000			4,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,785**

2 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En mur massís		2,000	5,000	0,500	0,950	4,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,750**

3 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,350	2,290	12,000		9,618	C#*D#*E#*F#
2			0,300	1,650	19,000		9,405	C#*D#*E#*F#
3			0,300	1,650	10,500		5,198	C#*D#*E#*F#
4			0,300	1,650	9,000		4,455	C#*D#*E#*F#
5			0,300	1,650	12,000		5,940	C#*D#*E#*F#
6			0,300	1,650	10,500		5,198	C#*D#*E#*F#
7			0,300	1,650	9,600		4,752	C#*D#*E#*F#
8			0,300	1,650	9,000		4,455	C#*D#*E#*F#
9			0,300	1,650	6,500		3,218	C#*D#*E#*F#
10			0,300	1,650	6,400		3,168	C#*D#*E#*F#
11			0,300	2,290	3,000		2,061	C#*D#*E#*F#
12			0,300	1,650	3,000		1,485	C#*D#*E#*F#
13			0,300	1,620	3,000		1,458	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,411**

4 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,350	2,540	12,000		10,668	C#*D#*E#*F#
2			0,300	1,100	19,000		6,270	C#*D#*E#*F#
3			0,300	1,000	10,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4			0,300	1,950	5,000		2,925	C#*D#*E#*F#
5			0,300	3,000	12,000		10,800	C#*D#*E#*F#
6			0,300	2,100	10,500		6,615	C#*D#*E#*F#
7			0,300	1,050	9,600		3,024	C#*D#*E#*F#
8			0,300	0,850	9,000		2,295	C#*D#*E#*F#
9			0,300	1,500	6,500		2,925	C#*D#*E#*F#
10			0,300	2,400	6,400		4,608	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

11		0,300	2,290	3,000		2,061	C#*D#*E#*F#
12		0,300	1,650	3,000		1,485	C#*D#*E#*F#
13		0,300	1,620	3,000		1,458	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,134**

5 G4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,540	12,000			30,480	C#*D#*E#*F#
2			1,100	19,000			20,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,950	5,000			9,750	C#*D#*E#*F#
5			3,000	12,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6			2,100	10,500			22,050	C#*D#*E#*F#
7			1,050	9,600			10,080	C#*D#*E#*F#
8			0,850	9,000			7,650	C#*D#*E#*F#
9			1,500	6,500			9,750	C#*D#*E#*F#
10			2,400	6,400			15,360	C#*D#*E#*F#
11			2,290	3,000			6,870	C#*D#*E#*F#
12			1,650	3,000			4,950	C#*D#*E#*F#
13			1,620	3,000			4,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **188,700**

6 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,540	12,000			30,480	C#*D#*E#*F#
2			1,100	19,000			20,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,950	5,000			9,750	C#*D#*E#*F#
5			3,000	12,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6			2,100	10,500			22,050	C#*D#*E#*F#
7			1,050	9,600			10,080	C#*D#*E#*F#
8			0,850	9,000			7,650	C#*D#*E#*F#
9			1,500	6,500			9,750	C#*D#*E#*F#
10			2,400	6,400			15,360	C#*D#*E#*F#
11			2,290	3,000			6,870	C#*D#*E#*F#
12			1,650	3,000			4,950	C#*D#*E#*F#
13			1,620	3,000			4,860	C#*D#*E#*F#
14	En mur massís		0,950	11,100	2,000		21,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **209,790**

7 G4BC4200 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,411	75,000			4.530,825	C#*D#*E#*F#
2			58,134	75,000			4.360,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.890,875**

8 G7811100 m2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	2,540	12,000	30,480	C#*D#*E#*F#
2	1,100	19,000	20,900	C#*D#*E#*F#
3	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
4	1,950	5,000	9,750	C#*D#*E#*F#
5	3,000	12,000	36,000	C#*D#*E#*F#
6	2,100	10,500	22,050	C#*D#*E#*F#
7	1,050	9,600	10,080	C#*D#*E#*F#
8	0,850	9,000	7,650	C#*D#*E#*F#
9	1,500	6,500	9,750	C#*D#*E#*F#
10	2,400	6,400	15,360	C#*D#*E#*F#
11	2,290	3,000	6,870	C#*D#*E#*F#
12	1,650	3,000	4,950	C#*D#*E#*F#
13	1,620	3,000	4,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **188,700**

9 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,540	12,000			30,480	C#*D#*E#*F#
2			1,100	19,000			20,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,950	5,000			9,750	C#*D#*E#*F#
5			3,000	12,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6			2,100	10,500			22,050	C#*D#*E#*F#
7			1,050	9,600			10,080	C#*D#*E#*F#
8			0,850	9,000			7,650	C#*D#*E#*F#
9			1,500	6,500			9,750	C#*D#*E#*F#
10			2,400	6,400			15,360	C#*D#*E#*F#
11			2,290	3,000			6,870	C#*D#*E#*F#
12			1,650	3,000			4,950	C#*D#*E#*F#
13			1,620	3,000			4,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **188,700**

10 GD5AU016 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2			19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6			10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
7			9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
8			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
9			6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
10			6,400				6,400	C#*D#*E#*F#
11			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

11 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			114,000	1,500	0,150		25,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,650**

12 E4BCDA88 m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			114,000	1,500			171,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,000**

13 F9F5PN01 m2 Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60 X 40 cm i 10cm de gruix, qualitat estàndard, col·locat amb capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sora fina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			114,000	1,500			171,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **171,000**

14 GB12PN01 m Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diàmetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			232,000				232,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **232,000**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	05	ESTRUCTURES
Capítulo	03	ESCALES APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G3Z1PN01 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,400	2,000		21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,600**

2 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,400	2,000	0,300	6,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,480**

3 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	5,400	1,700	0,300	11,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,016**

4 G4DC1D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	5,400	1,700		36,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,720**

5 G4DC1D02 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	5,400	1,700		36,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,720**

6 G4BC4200 kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,480	75,000			486,000	C#*D#*E#*F#
2			11,016	75,000			826,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.312,200**

7 G7811100 m2 Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	5,400	1,700		36,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,720**

8 G774U002 m2 Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	5,400	1,700		36,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,720**

9 GD5AU016 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	5,400			21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,600**

10 F9365G11 m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

1	5,000	4,000	0,150		3,000	C#*D#*E#*F#
2	2,000	18,000	0,150		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,400**

11 E4BCDA88 m2 Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 F9F5PN01 m2 Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60 X 40 cm i 10cm de gruix, qualitat estàndard, col·locat amb capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sora fina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

13 F9V3PN01 m Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, col·locat amb formigó HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2			54,000				54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,000**

14 GB12PN01 m Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diàmetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			53,040				53,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,040**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 06 MURS
Capítulo 01 MUR PK 2+460

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament		1,000	35,000	2,000	2,000	140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

2 G3J21610 m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur		1,000	35,000	1,000	12,150	425,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **425,250**

3 GD5A5F05 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4 G228FJ0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur		1,000	35,000	2,000	4,000	280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Títol 3 07 AFERMATS
Capítulo 01 MATERIALS GRANULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G921PN01	m3	Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A zones d'ampliació		378,310				378,310	C#*D#*E#*F#
2	Sota cunetes trepitjables		673,200				673,200	C#*D#*E#*F#
3	A zona de replé de bermes		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
4	A zona de pàrking		4.663,000	0,300			1.398,900	C#*D#*E#*F#
5	Eix 14 accés pàrking		119,000				119,000	C#*D#*E#*F#
6	A zona contenidors (PK 0+160)		243,930	0,200			48,786	C#*D#*E#*F#
7	A connexions de camins							C#*D#*E#*F#
8	En PK 0+230		18,460	0,200			3,692	C#*D#*E#*F#
9	En PK 0+520		24,270	0,200			4,854	C#*D#*E#*F#
10	En PK 0+840		39,900	0,200			7,980	C#*D#*E#*F#
11	En PK 1+060		16,880	0,200			3,376	C#*D#*E#*F#
12	En PK 1+600		69,280	0,200			13,856	C#*D#*E#*F#
13	En PK 1+620		12,980	0,200			2,596	C#*D#*E#*F#
14	En PK 1+980		17,860	0,200			3,572	C#*D#*E#*F#
15	En PK 2+160		36,670	0,200			7,334	C#*D#*E#*F#
16	En PK 2+160		36,670	0,200			7,334	C#*D#*E#*F#
17	En PK 2+330		45,100	0,200			9,020	C#*D#*E#*F#
18	En PK 2+440		20,450	0,200			4,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.755,900**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Titol 3 07 AFERMATS
Capítulo 02 AGLOMERATS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H7U022	m2	Reciclat de mescles bituminoses i materials granulars 'in situ' amb ciment de 22 cm de gruix, amb una dotació de 20 kg/m2 de ciment, inclòs fresat, dosificació i distribució del ciment, aigua i additius, mescla, estesa, compactació i formació de junts tallats en fresc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PK 0+085 a PK 2+520		13.238,500				13.238,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.238,500**

2 G9H11251 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PK 0+000 a PK 0+085		546,000	0,050	2,300		62,790	C#*D#*E#*F#
2	De PK 0+085 a PK 2+520		669,400	1,000	2,300		1.539,620	C#*D#*E#*F#
3	De PK 2+520 a PK 2+655,4		847,000	0,050	2,300		97,405	C#*D#*E#*F#
4	Eix 14 accés pàrking		382,000	0,050	2,300		43,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.743,745**

3 G9J13J20 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PK 0+000 a PK 0+085		546,000				546,000	C#*D#*E#*F#
2	De PK 0+085 a PK 2+520		13.238,500				13.238,500	C#*D#*E#*F#
3	De PK 2+520 a PK 2+655,4		847,000				847,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.631,500**

4 G9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Eix 14 accés pàrking		382,000				382,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **382,000**

5 G9J14J50 m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1.1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PK 0+085 a PK 2+520		13.238,500				13.238,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.238,500**

6 G91A1300 m3 Estabilització d'esplanada ´´in situ´´ amb ciment, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estabilització tot-ú en zona de pàrking		4.663,000	0,300			1.398,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.398,900**

7 G91AC200 t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estabilització tot-ú en zona de pàrking		1.398,900	1,700	0,040		95,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,125**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 07 AFERMATS
Capítulo 03 VORERES, VORADES I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G33531G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A zones consolidació cap de terraplé		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G9GA0002	m3	Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juncts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En zona contenidors (PK 0+160)		243,930	0,150			36,590	C#*D#*E#*F#
2	En connexions camins							
3	En PK 0+230		18,460	0,150			2,769	C#*D#*E#*F#
4	En PK 0+520		24,270	0,150			3,641	C#*D#*E#*F#
5	En PK 0+840		39,900	0,150			5,985	C#*D#*E#*F#
6	En PK 1+060		16,880	0,150			2,532	C#*D#*E#*F#
7	En PK 1+600		69,280	0,150			10,392	C#*D#*E#*F#
8	En PK 1+620		12,980	0,150			1,947	C#*D#*E#*F#
9	En PK 1+980		17,860	0,150			2,679	C#*D#*E#*F#
10	En PK 2+160		36,670	0,150			5,501	C#*D#*E#*F#
11	En PK 2+160		36,670	0,150			5,501	C#*D#*E#*F#
12	En PK 2+330		45,100	0,150			6,765	C#*D#*E#*F#
13	En PK 2+440		20,450	0,150			3,068	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,370**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G9L2PN01	m2	Sòl estabilitzat in situ amb sauló i amb ciment pòrtland CEM I 32,5, de 10 cm de gruix, inclòs distribució de tot u per regularització de la superfície, escarificació i trituració del sòl, distribució del conglomerant i de l'aigua amb additius, mescla, anivellament, compactació al 98% del PM i curat, amb totes les feines i materials adients pel seu complet acabat, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En carril vianants/bici							
2	De PK 2+340 a PK 2+592		112,460				112,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,460**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En carril vianants/bici		267,000				267,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **267,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 08 SEGURETAT VIAL
Capítulo 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia tipus M-2.2							
2	En full 1		30,000	1,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia tipus M-2.6							
4	En full 1		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GBA1PN01	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.600,000	0,500	2,000		2.600,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.600,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GBA27515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia tipus M-4.3							C#*D#*E#*F#
2	En full 1		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 7		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 7		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 7		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 08 SEGURETAT VIAL
Capítulo 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB13121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Senyal P-13a						C#*D#*E#*F#
2	En full 1	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 6	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Senyal P-13b						
5	En full 6	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Senyal P-14a						
7	En full 2	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En full 4	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Senyal P-15a						
10	En full 7	3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Senyal P-20						
12	En full 6	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 GBB13251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal R-5							C#*D#*E#*F#
2	En full 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyal R-301							C#*D#*E#*F#
4	En full 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En full 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Senyal R-305							
8	En full 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	En full 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	En full 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Senyal R-502							C#*D#*E#*F#
12	En full 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	En full 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 GBB13351 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal R-2							
2	En full 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 GBB23201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal S-7							C#*D#*E#*F#
2	En full 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Senyal S-13							
5	En full 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En full 7		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 GBB34620 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal S-860							C#*D#*E#*F#
2	En full 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 7		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 GBBZ1120 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport d'una senyal		25,000	2,900			72,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,500**

7 GBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport de dues senyal		4,000	4,500			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ	
Capítol	01	TRAM SUD	
Titol 3	08	SEGURETAT VIAL	
Capítulo	03	ABALISAMENT I DEFENSES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBC2V221 u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En full 6		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 GBC2V222 u Panell direccional doble per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 GBC2V211 u Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 GBBZ1120 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En panells direccionals simples		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5 GBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En panells direccionals dobles		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 GBA6U130 m Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 7		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 GB2DVV01 m Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge dret							
2	En full 3		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 4		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 6		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 7		47,500				47,500	C#*D#*E#*F#
6			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
7			25,500				25,500	C#*D#*E#*F#
8	Marge esquerre							C#*D#*E#*F#
9	En full 6		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
10			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
11	En full 7		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
12	Vial aparcament. Marge dret		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
13			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Aparcament		137,000				137,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **860,000**

8 GB2DVV02 u Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge dret							
2	En full 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 7		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Marge esquerre							
7	En full 6		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	En full 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

9	Vial aparcament. Marge dret	2,000					2,000	C#*D#*E#*F#
11	Aparcament	2,000					2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

9 GB12PN01 m Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diámetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge dret							
2	Full 7		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,000**

10 GB12PN02 u Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En aparcament							
2	Full 7							
3	Filera 1a		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Filera 1b		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
5	Filera 2a		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
6	Filera 2b		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
7	Filera 3a		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
8	Filera 3b		37,000				37,000	C#*D#*E#*F#
9	Filera 4a		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
10	Filera 4b		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#
11	Filera 5a		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
12	Filera 5b		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **321,000**

11 GB12PN03 u Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En aparcament							
2	Full 7							
3	Filera 5b		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	09	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo	01	PROTECCIÓ TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3L21213	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre PK 2+238 i 2+274			125,000			125,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 09 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo 02 CANALITZACIÓ SAIH I PREVISIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 G2194XJ1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000	0,800			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

3 G2191305 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 G222U103 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,300	0,800	77,000		18,480	C#*D#*E#*F#
2			0,300	0,800	260,600		62,544	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,024**

5 GDG52437 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

6 GDG5PN01 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			260,600				260,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,600**

7 G2285B0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,300	0,500	77,000		11,550	C#*D#*E#*F#
2			0,300	0,500	260,600		39,090	C#*D#*E#*F#
3	A deduïr per terra vegetal		-0,300	0,200	37,000		-2,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,420**

8 GR3P1C16 m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,300	0,200	37,000		2,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,220**

9 GDK2PN01 u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x70 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització SAIH		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	canalització previsió serveis		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

10 GDKZPN01 u Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 M9RHUC20 m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent per amplades inferiors a 2 m i fins a 10 cm de composició semidensa tipus AC 16/22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000	0,800			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

12 G965BAD9 m Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 G2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		40,000	0,800	0,100	1,350	4,320	C#*D#*E#*F#
2	Vorada		2,000	0,330	0,250	1,350	0,223	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,543**

14 G2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		40,000	0,800	0,100	1,350	4,320	C#*D#*E#*F#
2	Vorada		2,000	0,330	0,250	1,350	0,223	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,543**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	01	GAS NATURAL
Capítulo (1)	01	SA/GN-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,750	1,500	0,050	0,131	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,131**

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	02	ATL
Capítulo (1)	01	SA/ATL-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat

AMIDAMENTS

i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,200	1,500	0,050	0,315	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,315**

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	03	MAAS (MANC. AIG.AB.SOLSONÈS)
Capítulo (1)	01	SA/MAAS-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	1,500	0,050	0,113	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,113**

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	04	XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE
Capítulo (1)	01	SA/AP-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	1,500	0,050	0,113	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,113**

AMIDAMENTS

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 10 REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo 04 XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE
Capítulo (1) 02 SA/AP-02

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	1,500	0,050	0,113	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,113**

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 10 REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo 05 OBRES DE FÀBRICA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	per localització serveis no identificats		8,000	1,500	0,600	1,500	10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,800**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 01 TRAM SUD
Titol 3 11 MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR130001	m	Balisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.384,000				6.384,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.384,000**

2 GR3P1C16 m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			862,620				862,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **862,620**

3 GR341112 m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.875,400				2.875,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.875,400**

4 GR7212K0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.875,400				2.875,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.875,400**

5 GR4GJ834 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

6 GR46AG74 u Subministrament de Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

7 GR4HR636 u Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

8 GR4H3446 u Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

9 GR45138R u Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

10 GR472638 u Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

11 K1A28AC0 m2 Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4.000,000				4.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 01 TREBALL PREVIS I DEMOLICIONS
Capítulo 01 DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2144301 m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marlets							C#*D#*E#*F#
2	En full 11		63,000	0,500	0,400		12,600	C#*D#*E#*F#
3			76,000	0,500	0,400		15,200	C#*D#*E#*F#
4	En full 12		6,000	0,500	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
5			15,000	0,500	0,400		3,000	C#*D#*E#*F#
6	Embrocaments							C#*D#*E#*F#
7	En OTDL-3.1		2,510				2,510	C#*D#*E#*F#
8	En OTDL-5.2		2,510				2,510	C#*D#*E#*F#
9	En OTDL-5.3		2,510				2,510	C#*D#*E#*F#
10	En OTDL-6.2		2,510				2,510	C#*D#*E#*F#
11	En OTDL-6.3		2,510				2,510	C#*D#*E#*F#
12	Pous							C#*D#*E#*F#
13	En OTDL-5.1		2,490				2,490	C#*D#*E#*F#
14	En OTDL-7.1		2,490				2,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,530**

2 G21B1201 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 8			76,000			76,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

3 G21B4001 u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 8			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	En full 10			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 12			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 13			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 14			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	En full 16			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	En full 17			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	En full 21			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

4 G21D1201 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
2	De PK 3+051 a PK 3+061		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	De PK 3+395 a PK 3+401		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	De PK 4+818 a PK 4+824		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	De PK 5+090 a PK 5+095		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	De PK 5+338 a PK 5+368		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	De PK 6+071 a PK 6+077		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	De PK 6+490 a PK 6+494		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	De PK 6+870 a PK 6+873		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	De PK 7+220 a PK 7+224		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	De PK 7+329 a PK 7+340		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
12	Costat dret							C#*D#*E#*F#
13	De PK 3+055 a PK 3+066		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
14	De PK 3+447 a PK 3+455		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
15	De PK 4+806 a PK 4+809		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	De PK 5+096 a PK 5+102		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
17	De PK 6+253 a PK 6+258		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	De PK 6+342 a PK 6+370		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,000**

5 G21D5RQB m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 8			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
2				175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 9			125,000			125,000	C#*D#*E#*F#
4				25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5				35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
6	En full 10			350,000			350,000	C#*D#*E#*F#
7	En full 11			364,000			364,000	C#*D#*E#*F#
8	En full 12			196,000			196,000	C#*D#*E#*F#
9	En full 13			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
10				55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	En full 14		110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
12	En full 16		40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.640,000**

6 G21DVV01 u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i reixa de pou, amb morter d'alta resistència, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-2.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-4.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-4.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 G219GBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En PK 0+000		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	En PK 2+960		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	En PK 6+360		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	En PK 8+000		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

8 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A trams d'eixamplament							C#*D#*E#*F#
2	En PK 3+050		100,000	0,500	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#
3	En PK 4+450		100,000	0,500	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#
4	En PK 4+650		100,000	0,500	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#
5	En PK 5+450		100,000	0,500	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#
6	Varis		100,000	0,500	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.250,000**

9 G2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructures de formigó		54,530	1,000	1,350		73,616	C#*D#*E#*F#
2	Barrera metàl·lica		76,000	0,100	1,350		10,260	C#*D#*E#*F#
3	Senyal vertical		17,000	0,500	1,000		8,500	C#*D#*E#*F#
4	Cuneta		1.640,000	0,172	1,350		380,808	C#*D#*E#*F#
5	Runa pous		2,000	0,160	1,350		0,432	C#*D#*E#*F#
6	Tub formigó		147,000	0,086	1,350		17,067	C#*D#*E#*F#
7	Fresat		250,000	0,050	1,350		16,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **507,558**

10 G2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructures de formigó		54,530	1,000	1,350		73,616	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

2	Barrera metàl·lica	76,000	0,100	1,350	10,260	C#*D#*E#*F#
3	Senyal vertical	17,000	0,500	1,000	8,500	C#*D#*E#*F#
4	Cuneta	1.640,000	0,172	1,350	380,808	C#*D#*E#*F#
5	Runa pous	2,000	0,160	1,350	0,432	C#*D#*E#*F#
6	Tub formigó	147,000	0,086	1,350	17,067	C#*D#*E#*F#
7	Fresat	250,000	0,050	1,350	16,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **507,558**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 01 ESBROSSADA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G22D2011 m2 Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars			1.466,660			1.466,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.466,660**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 02 DESMUNTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G221U115 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars			7.436,000			7.436,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.436,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 03 TERRAPLENS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars			1.967,000			1.967,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.967,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ

AMIDAMENTS

Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 04 ESPLANADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G226VV01	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxilairs		5.929,000				5.929,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.929,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL
Capítulo 01 CUNETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
2	De PK 3+051 a PK 3+081		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	De PK 3+610 a PK 4+377		763,000				763,000	C#*D#*E#*F#
4	De PK 4+379 a PK 4+648		268,000				268,000	C#*D#*E#*F#
5	De PK 4+648 a PK 4+777		126,000				126,000	C#*D#*E#*F#
6	De PK 4+779 a PK 4+824		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#
7	De PK 4+953 a PK 5+200		238,390				238,390	C#*D#*E#*F#
8	De PK 5+200 a PK 5+219		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
9	De PK 5+261 a PK 5+670		375,000				375,000	C#*D#*E#*F#
10	De PK 5+883 a PK 5+936		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
11	De PK 6+261 a PK 6+296		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
12	De PK 6+460 a PK 6+578		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#
13	De PK 6+760 a PK 6+868		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
14	De PK 7+220 a PK 7+371		137,000				137,000	C#*D#*E#*F#
15	Costat dret							C#*D#*E#*F#
16	De PK 2+959 a PK 2+973		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
17	De PK 2+974 a PK 3+066		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
18	De PK 3+431 a PK 3+466		27,200				27,200	C#*D#*E#*F#
19	De PK 3+624 a PK 3+660		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
20	De PK 3+969 a PK 4+024		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
21	De PK 4+081 a PK 4+116		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
22	De PK 4+759 a PK 4+809		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
23	De PK 5+026 a PK 5+102		71,000				71,000	C#*D#*E#*F#
24	De PK 5+851 a PK 5+949		98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
25	De PK 5+949 a PK 6+005		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
26	De PK 6+006 a PK 6+032		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
27	De PK 6+032 a PK 6+154		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
28	De PK 6+253 a PK 6+300		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
29	De PK 6+300 a PK 6+527		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
30	De PK 6+972 a PK 7+152		182,000				182,000	C#*D#*E#*F#
31	De PK 7+152 a PK 7+163		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
32	De PK 7+198 a PK 7+274		74,600				74,600	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

33	De PK 7+471 a PK 7+542		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.545,190**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
2	De PK 3+081 a PK 3+508		418,000				418,000	C#*D#*E#*F#
3	De PK 3+564 a PK 3+587		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **441,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
2	De PK 3+051 a PK 3+061		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	De PK 3+395 a PK 3+401		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	De PK 4+818 a PK 4+824		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	De PK 5+090 a PK 5+095		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	De PK 5+338 a PK 5+368		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	De PK 6+071 a PK 6+077		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	De PK 6+490 a PK 6+494		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9	De PK 6+870 a PK 6+873		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	De PK 7+220 a PK 7+224		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	De PK 7+329 a PK 7+340		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
12	Costat dret							C#*D#*E#*F#
13	De PK 3+055 a PK 3+066		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
14	De PK 3+447 a PK 3+455		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
15	De PK 4+806 a PK 4+809		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	De PK 5+096 a PK 5+102		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
17	De PK 6+253 a PK 6+258		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	De PK 6+342 a PK 6+370		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GD57VV01	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
2	De PK 3+516 a PK 3+564		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
3	De PK 4+625 a PK 4+630		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	De PK 4+633 a PK 4+648		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
5	De PK 4+824 a PK 4+856		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
6	De PK 5+221 a PK 5+258		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
7	De PK 5+670 a PK 5+752		83,000				83,000	C#*D#*E#*F#
8	De PK 6+578 a PK 6+760		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
9	De PK 7+371 a PK 7+402		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
10	Costat esquerre							C#*D#*E#*F#
11	De PK 6+879 a PK 6+972		93,000				93,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **533,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Títol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL
Capítulo 02 OBRES DE DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GD53V015	m	Neteja d'obres de drenatge transversal (calaixos, voltes, estructures de formigó, clavegueres i tubs metàl.lics), amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-2.3		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-3.1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-4.1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	En OTDL-4.2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	En OTDL-4.3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	En OTDL-5.1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	En OTDL-5.2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
8	En OTDL-5.3		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	En OTDL-6.2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	En OTDL-6.3		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	En OTDL-7.1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

2 GD7ZTZ06 u Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-5.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-6.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-6.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 GD7ZTZ07 u Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-3.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-5.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-6.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 GDD1V141 u Pou tipus S5, de 130x85 o 130x125 cm de secció interior, fins a 1,60 m d'alçària, amb o sense desgüàs lateral, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, parets de 20 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, armat amb barres d'acer B 500 S, encofrat, graons de polipropilé amb ànima d'acer, bastiment i reixa metàl.lica amb perfils IPN80 i UPN80 i entroncament amb tub de desgüàs, excavació de terreny no classificat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, totalment acabat i rebliment de terres, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-5.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

2	En OTDL-6.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 G222U105 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En tubs DN=600mm		13,000	1,450	1,800		33,930	C#*D#*E#*F#
2	En tubs DN=800mm		20,000	1,680	2,000		67,200	C#*D#*E#*F#
3	En tubs DN=1000mm		1,000	1,900	2,200		4,180	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,310**

6 GD95H670 m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 80 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-3.1		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-5.1		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-5.2		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
4	En OTDL-5.3		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
5	En OTDL-6.2		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
6	En OTDL-6.3		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

7 GD77E285 m Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-5.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-6.1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-6.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

8 GD77F285 m Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-3.1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	En OTDL-5.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	En OTDL-6.2		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

9 GD78J385 m Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En OTDL-5.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 GD95VV01 m Reblert de rasa amb formigó HM-20/P/20/I, abocat des de camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En tubs DN=600mm		13,000	1,080			14,040	C#*D#*E#*F#
2	En tubs DN=800mm		20,000	1,672			33,440	C#*D#*E#*F#
3	En tubs DN=1000mm		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,880**

11 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En tubs DN=600mm		13,000	1,450	0,500		9,425	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,425**

12 G228FB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En tubs DN=800mm		20,000	1,680	0,500		16,800	C#*D#*E#*F#
2	En tubs DN=1000mm		1,000	1,900	0,500		0,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,750**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 04 AFERMATS
Capítulo 01 MATERIALS GRANULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G921PN01	m3	Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A zones d'ampliació		1.829,600				1.829,600	C#*D#*E#*F#
2	Sota cunetes trepitjables		985,390				985,390	C#*D#*E#*F#
3	A zona de replé de bermes		140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
4	A connexions de camins							
5	En PK 3+050 esquerra		212,170	0,200			42,434	C#*D#*E#*F#
6	En PK 3+050 dreta		51,330	0,200			10,266	C#*D#*E#*F#
7	En PK 3+400		43,860	0,200			8,772	C#*D#*E#*F#
8	En PK 3+450		43,860	0,200			8,772	C#*D#*E#*F#
9	En PK 3+520		43,860	0,200			8,772	C#*D#*E#*F#
10	En PK 4+810		13,360	0,200			2,672	C#*D#*E#*F#
11	En PK 4+820		26,210	0,200			5,242	C#*D#*E#*F#
12	En PK 5+350		137,960	0,200			27,592	C#*D#*E#*F#
13	En PK 5+780 esquerre		128,000	0,200			25,600	C#*D#*E#*F#
14	En PK 5+780 dret		47,080	0,200			9,416	C#*D#*E#*F#
15	En PK 6+070		30,080	0,200			6,016	C#*D#*E#*F#
16	En PK 6+250 esquerre		36,990	0,200			7,398	C#*D#*E#*F#
17	En PK 6+250 dret		17,470	0,200			3,494	C#*D#*E#*F#
18	En PK 6+490		14,900	0,200			2,980	C#*D#*E#*F#
19	En PK 6+720		23,050	0,200			4,610	C#*D#*E#*F#
20	En PK 6+870 esquerre		19,470	0,200			3,894	C#*D#*E#*F#
21	En PK 6+870 dret		25,640	0,200			5,128	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

22	En PK 7+220	23,330	0,200	4,666	C#*D#*E#*F#
23	En PK 7+290	26,800	0,200	5,360	C#*D#*E#*F#
24	En PK 7+340	62,200	0,200	12,440	C#*D#*E#*F#
25	En PK 7+420	23,780	0,200	4,756	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.165,270**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 04 AFERMATS
Capítulo 02 AGLOMERATS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PK 2+959,148 a PK 8+000		1.242,600	2,300			2.857,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.857,980**

2 G9H11B52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A zones d'ampliació sota calçada		204,600	2,300			470,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **470,580**

3 G9J13J20 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De PK 2+959,148 a PK 8+000		24.605,000				24.605,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24.605,000**

4 G9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A zones d'ampliació sota calçada		7.246,000				7.246,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.246,000**

5 G7BDU010 m2 Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A trams d'eixamplament							C#*D#*E#*F#
2	En PK 3+050		100,000	1,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3	En PK 3+050		100,000	1,000			100,000	C#*D#*E#*F#
4	En PK 3+050		100,000	1,000			100,000	C#*D#*E#*F#
5	En PK 3+050		100,000	1,000			100,000	C#*D#*E#*F#
6	Varis		100,000	1,000			100,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

6 G7BDVV10 m Segellat d'esquerdes en calent amb màstic asfàltic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.460,500				2.460,500	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.460,500**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 04 AFERMATS
Capítulo 03 VORERES, VORADES I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G33531G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A zones consolidació cap de terraaplé		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

2 G9GA0002 m3 Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juncs tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En PK 3+050 esquerra		212,170	0,150			31,826	C#*D#*E#*F#
2	En PK 3+050 dreta		51,330	0,150			7,700	C#*D#*E#*F#
3	En PK 3+400		43,860	0,150			6,579	C#*D#*E#*F#
4	En PK 3+450		43,860	0,150			6,579	C#*D#*E#*F#
5	En PK 3+520		43,860	0,150			6,579	C#*D#*E#*F#
6	En PK 4+810		13,360	0,150			2,004	C#*D#*E#*F#
7	En PK 4+820		26,210	0,150			3,932	C#*D#*E#*F#
8	En PK 5+350		137,960	0,150			20,694	C#*D#*E#*F#
9	En PK 5+780 esquerre		128,000	0,150			19,200	C#*D#*E#*F#
10	En PK 5+780 dret		47,080	0,150			7,062	C#*D#*E#*F#
11	En PK 6+070		30,080	0,150			4,512	C#*D#*E#*F#
12	En PK 6+250 esquerre		36,990	0,150			5,549	C#*D#*E#*F#
13	En PK 6+250 dret		17,470	0,150			2,621	C#*D#*E#*F#
14	En PK 6+490		14,900	0,150			2,235	C#*D#*E#*F#
15	En PK 6+720		23,050	0,150			3,458	C#*D#*E#*F#
16	En PK 6+870 esquerre		19,470	0,150			2,921	C#*D#*E#*F#
17	En PK 6+870 dret		25,640	0,150			3,846	C#*D#*E#*F#
18	En PK 7+220		23,330	0,150			3,500	C#*D#*E#*F#
19	En PK 7+290		26,800	0,150			4,020	C#*D#*E#*F#
20	En PK 7+340		62,200	0,150			9,330	C#*D#*E#*F#
21	En PK 7+420		23,780	0,150			3,567	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,714**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 05 SEGURETAT VIAL
Capítulo 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia tipus M-2.2							C#*D#*E#*F#
2	En full 21		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 GBA1PN01 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.042,000	0,500	2,000		5.042,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.042,000**

3 GBA24515 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M-4.1							
2	En full 21		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 GBA31517 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M-6.2							
2	En full 21		1,230				1,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,230**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 05 SEGURETAT VIAL
Capítulo 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB13121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal P-13a							C#*D#*E#*F#
2	En full 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyal P-14a							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	En full 8	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 11	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	En full 14	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7	En full 19	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
8	Senyal P-14b				C#*D#*E#*F#
9	En full 19	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
10	Senyal P-15a				
11	En full 8	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
12	Senyal P-21				C#*D#*E#*F#
13	En full 20	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
14	En full 21	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
15	Senyal P-26				C#*D#*E#*F#
16	En full 11	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
17	En full 12	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2 GBB13251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal R-301							
2	En full 8		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	En full 17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En full 19		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	En full 20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	En full 21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Senyal R-305							
11	En full 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	En full 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Senyal R-502							
14	En full 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	En full 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	En full 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	En full 20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Aparcament							
19	Senyal R-400b							
20	En full 7		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
21	Senyal R-403a							
22	En full 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Senyal R-403b							
24	En full 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

3 GBB13351 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal R-2							
2	En full 21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Aparcament							
4	En full 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 GBB23201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal R-6							
2	En full 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Aparcament							
4	Senyal S-17 (min.)							
5	En full 7		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 GBB34620 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal S-810							C#*D#*E#*F#
2	En full 20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyal S-860							C#*D#*E#*F#
4	En full 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	En full 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	En full 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 GBBZ1120 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport d'una senyal		38,000	2,900			110,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,200**

7 GBBZ1220 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport de dues senyal		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,500**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	05	SEGURETAT VIAL
Capítulo	03	ABALISAMENT I DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	En full 13		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 19		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 GBBZ1120 m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En panells direccionals simples		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 GBA6U130 m Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En full 8		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 GB2DVV01 m Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge dret							C#*D#*E#*F#
2	En full 10		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 11		270,000				270,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 12		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
5	Marge esquerre							C#*D#*E#*F#
6	En full 8		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
7	En full 19		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
8	En full 20		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **685,000**

5 GB2DVV02 u Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge dret							C#*D#*E#*F#
2	En full 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	En full 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	En full 12		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Marge esquerre							C#*D#*E#*F#
6	En full 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	En full 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	En full 20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	06	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo	01	PROTECCIÓ TALUSSOS

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G3L2VV01	m2	Retirada de malla metàl·lica de triple torsió ancorada de protecció de talús, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre PK 4+200 i 4+400			700,000			700,000	C#*D#*E#*F#
2	Entre PK 4+415 i 4+520			200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **900,000**

2 G3L21213 m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre PK 4+200 i 4+400			700,000			700,000	C#*D#*E#*F#
2	Entre PK 4+415 i 4+520			300,000			300,000	C#*D#*E#*F#
3	Entre PK 4+660 i 4+686			105,000			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.105,000**

3 G3L1U020 m Pern d'ancoratge de d 32 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs materials i equips auxiliars necessàries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entre PK 4+000 i PK 4+500		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres		14,000	3,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

4 G3L32G39 m Protecció de talús amb barrera dinàmica contra caigudes de pedres, amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial de 4 mm de diàmetre i suports articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària, separats 10 m, col·locada en terreny amb un pendent màxim de <= 40 °

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra	01	PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	07	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	01	XARXA ABASTAMENT
Capítulo (1)	01	SA/AB-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3,000	1,500	0,050	0,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,225**

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 07 REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo 02 TELEFÓNICA
Capítulo (1) 01 SA/TF-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 07 REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo 02 TELEFÓNICA
Capítulo (1) 02 SA/TF-02

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	1,000	0,050	0,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,075**

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 07 REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo 03 AJUNTAMENT DE NAVÈS
Capítulo (1) 02 SA/AJT-NAVES-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	1,000	0,050	0,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,075**

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 07 REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo 04 NO IDENTIFICATS
Capítulo (1) 01 SA/D-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1,500	1,000	0,050	0,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,075**

2 G222MA2H m3 Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,500	0,600	1,500	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 07 REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo 05 OBRES DE FÀBRICA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	per localització serveis no identificats		12,000	1,500	0,600	1,500	16,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,200**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD

AMIDAMENTS

Títol 3 08 MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR130001	m	Balisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12.048,000				12.048,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.048,000**

2 GR3P1C16 m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.119,050				1.119,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.119,050**

3 GR341112 m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.276,900				1.276,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.276,900**

4 GR7212K0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.276,900				1.276,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.276,900**

5 GR4GJ834 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

6 GR46AG74 u Subministrament de Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

7 GR4HR636 u Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

8 GR4H3446 u Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

9 GR45138R u Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

10 GR472638 u Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			110,000				110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

11 K1A28AC0 m2 Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.100,000				1.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.100,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 03 OBRES NO TRAMIFICADES
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Capítulo 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
17	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
18	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
21	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
22	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
24	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
25	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
29	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
30	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
32	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 03 OBRES NO TRAMIFICADES
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Capítulo 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**80,000**
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
3	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
4	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**120,000**
6	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
7	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1.000,000**
9	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
10	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
11	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
13	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
14	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
15	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
16	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
17	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
18	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
19	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
20	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
21	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 03 OBRES NO TRAMIFICADES
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Capítulo 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termes elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE **6,500**
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termes elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
14	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 03 OBRES NO TRAMIFICADES
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R2VV01	u	Lloguer mensual de contenidor de 12 m3, per a classificació de residus de la construcció, amb destí a recuperador autoritzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ESPECIALS		6,500	1,000			6,500	C#*D#*E#*F#
2	PLÀSTIC		6,500	1,000			6,500	C#*D#*E#*F#
3	FUSTA		6,500	1,000			6,500	C#*D#*E#*F#
4	FERRALLA		6,500	1,000			6,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	NO ESPECIALS BARREJATS	6,500	1,000		6,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,500

2 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ESPECIALS		2,418				2,418	C#*D#*E#*F#
2	PLÀSTIC		77,860				77,860	C#*D#*E#*F#
3	FUSTA		30,240				30,240	C#*D#*E#*F#
4	FERRALLA		31,705				31,705	C#*D#*E#*F#
5	PAPER I CARTRÓ		1,251	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	CERÀMICA		5,902	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	VIDRE		0,004	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8	FORMIGÓ		31,845	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 142,223

3 I2R5423A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ESPECIALS		2,418				2,418	C#*D#*E#*F#
2	PLÀSTIC		77,860				77,860	C#*D#*E#*F#
3	FUSTA		30,240				30,240	C#*D#*E#*F#
4	FERRALLA		31,705				31,705	C#*D#*E#*F#
5	PAPER I CARTRÓ		1,251				1,251	C#*D#*E#*F#
6	CERÀMICA		5,902				5,902	C#*D#*E#*F#
7	VIDRE		0,004				0,004	C#*D#*E#*F#
8	FORMIGÓ		31,845				31,845	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 181,225

4 I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ESPECIALS		2,418				2,418	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,418

5 I2RA8E00 kg Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RESIDUS ESPECIALS		2.176,000				2.176,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.176,000

6 I2RA6770 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLÀSTIC		77,860				77,860	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 77,860

7 I2RA6890 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FUSTA		30,240				30,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,240

8 I2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FERRALLA		31,705				31,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,705

9 I2RA7580 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAPER I CARTRÓ		1,251				1,251	C#*D#*E#*F#
2	CERÀMICA		5,902				5,902	C#*D#*E#*F#
3	VIDRE		0,004				0,004	C#*D#*E#*F#
4	FORMIGÓ		31,845				31,845	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,002

10 I2RA7M00 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES CONTAMINADES		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST SANT_PONÇ
Capítol 03 OBRES NO TRAMIFICADES
Titol 3 03 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA100OC pa Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P-2	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	8,73 €
P-3	F228LD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
P-4	F2R4PN01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t (SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	7,24 €
P-5	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	5,25 €
P-6	F3J2161C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	94,04 €
P-7	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	72,82 €
P-8	F9F5PN01	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60 X 40 cm i 10cm de gruix, qualitat estàndard, col·locat amb capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sora fina (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	41,97 €
P-9	F9V3PN01	m	Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	44,01 €
P-10	FD78R385	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	346,16 €
P-11	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	38,42 €
P-12	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €
P-13	G2194XJ1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,78 €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41 €
P-15	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0,36 €
P-16	G21B1201	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	5,35 €
P-17	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	26,57 €
P-18	G21BVV01	m	Desmuntatge i càrrega sobre camió de banda sonora i reductora de velocitat de cautxú existent, de qualsevol tipus inclòs ancoratges de subjecció (VINT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	20,22 €
P-19	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-20	G21D5RQB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37 €
P-21	G21DVV01	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i reixa de pou, amb morter d'alta resistència, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició (VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	20,89 €
P-22	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €
P-23	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93 €
P-24	G2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-25	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	44,26 €
P-26	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	7,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DEU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	10,89 €
P-28	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36 €
P-29	G226VV01	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	7,45 €
P-30	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	16,62 €
P-31	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	10,08 €
P-32	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	7,62 €
P-33	G228FJ0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (TRENTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	36,15 €
P-34	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86 €
P-35	G2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08 €
P-36	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	18,45 €
P-37	G33531G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	74,71 €
P-38	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	46,83 €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	G3L1U020	m	Pern d'ancoratge de d 32 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs materials i equips auxiliars necessàries (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	42,24 €
P-40	G3L21213	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43 €
P-41	G3L2VV01	m2	Retirada de malla metàl·lica de triple torsió ancorada de protecció de talús, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-42	G3L32G39	m	Protecció de talús amb barrera dinàmica contra caigudes de pedres, amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial de 4 mm de diàmetre i suports articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària, separats 10 m, col·locada en terreny amb un pendent màxim de <= 40 ° (VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	843,17 €
P-43	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,74 €
P-44	G3Z1PN01	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	7,59 €
P-45	G3Z1PN02	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	69,26 €
P-46	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	75,91 €
P-47	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	84,81 €
P-48	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	90,56 €
P-49	G450U065	m3	Formigó HP-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	91,79 €
P-50	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	96,48 €
P-51	G45C18G3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (NORANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	90,09 €
P-52	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	235,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	G45DK283	m3	Formigó per a membranes autocompactant, HA-30/AC-E2/12/IIa, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot (NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	99,34 €
P-54	G4B0PN01	kg	Acer B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	0,87 €
P-55	G4BC4200	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P-56	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22,87 €
P-57	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	28,17 €
P-58	G4DGPN01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla en obres de drenatge en paraments vists i no vists, amb llata de fusta de pi (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	29,59 €
P-59	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	12,46 €
P-60	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83 €
P-61	G7821110	m2	Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70 (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31 €
P-62	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-63	G7BDVV10	m	Segellat d'esquerdes en calent amb màstic asfàltic (SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	16,93 €
P-64	G91A1300	m3	Estabilització d'esplanada ´´in situ´´ amb ciment, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-65	G91AC200	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	84,64 €
P-66	G921PN01	m3	Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	19,90 €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,78 €
P-68	G965BAD9	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	25,97 €
P-69	G9GA0002	m3	Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	80,58 €
P-70	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	54,79 €
P-71	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	51,37 €
P-72	G9H7U022	m2	Reciclat de mescles bituminoses i materials granulars 'in situ' amb ciment de 22 cm de gruix, amb una dotació de 20 kg/m2 de ciment, inclòs fresat, dosificació i distribució del ciment, aigua i additius, mescla, estesa, compactació i formació de junts tallats en fresc (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P-73	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	0,37 €
P-74	G9J13J20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-75	G9J14J50	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1.1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-76	G9L2PN01	m2	Sòl estabilitzat in situ amb sauló i amb ciment pòrtland CEM I 32,5, de 10 cm de gruix, inclòs distribució de tot u per regularització de la superfície, escarificació i trituració del sòl, distribució del conglomerant i de l'aigua amb additius, mescla, anivellament, compactació al 98% del PM i curat, amb totes les feines i materials adients pel seu complet acabat, mesurat sobre perfil teòric (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65 €
P-77	GB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diámetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	168,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	GB12PN02	u	Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	59,87 €
P-79	GB12PN03	u	Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	44,12 €
P-80	GB2DVV01	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	86,73 €
P-81	GB2DVV02	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	376,13 €
P-82	GBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	0,81 €
P-83	GBA1PN01	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,84 €
P-84	GBA24515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €
P-85	GBA27515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €
P-86	GBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-87	GBA6U130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	137,79 €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	GBB13121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	66,25 €
P-89	GBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CINQUANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	57,12 €
P-90	GBB13351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	69,29 €
P-91	GBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	67,97 €
P-92	GBB34620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	53,87 €
P-93	GBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P-94	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	20,05 €
P-95	GBC2V211	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	122,03 €
P-96	GBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	69,29 €
P-97	GBC2V222	u	Panell direccional doble per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (CENT TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	131,75 €
P-98	GD53V015	m	Neteja d'obres de drenatge transversal (calaixos, voltes, estructures de formigó, clavegueres i tubs metàl.lics), amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	44,52 €
P-99	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	19,65 €
P-100	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	27,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-101	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VUITANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	80,04 €
P-102	GD57VV01	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT-I-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	26,14 €
P-103	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,64 €
P-104	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	8,22 €
P-105	GD77D285	m	Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	40,33 €
P-106	GD77E285	m	Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	50,91 €
P-107	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	85,32 €
P-108	GD78J385	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (CENT DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	118,31 €
P-109	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (CINC-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	560,62 €
P-110	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	680,19 €
P-111	GD7ZVV01	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	517,14 €
P-112	GD95H670	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 80 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I (TRENTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	30,07 €
P-113	GD95VV01	m	Reblert de rasa amb formigó HM-20/P/20/I, abocat des de camió (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	95,92 €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	GDD1V141	u	Pou tipus S5, de 130x85 o 130x125 cm de secció interior, fins a 1,60 m d'alçària, amb o sense desgüàs lateral, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, parets de 20 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, armat amb barres d'acer B 500 S, encofrat, graons de polipropilé amb ànima d'acer, bastiment i reixa metàl.lica amb perfils IPN80 i UPN80 i entroncament amb tub de desgüàs, excavació de terreny no classificat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, totalment acabat i rebliment de terres, segons plànols (SET-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	763,66 €
P-115	GDG52437	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DOTZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	12,16 €
P-116	GDG5PN01	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	9,62 €
P-117	GDK2PN01	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x70 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	145,54 €
P-118	GDKZPN01	u	Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	176,42 €
P-119	GR130001	m	Balisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-120	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19 €
P-121	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P-122	GR45138R	u	Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	3,95 €
P-123	GR46AG74	u	Subministrament de Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3,42 €
P-124	GR472638	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l (DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	12,04 €
P-125	GR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3,36 €
P-126	GR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-127	GR4HR636	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92 €
P-128	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-129	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5,76 €
P-130	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75 €
P-131	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	4,63 €
P-132	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	9,59 €
P-133	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €
P-134	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €
P-135	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	17,60 €
P-136	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P-137	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11,85 €
P-138	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-139	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
P-140	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	9,09 €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-141	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-142	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-143	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (DINOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	19,28 €
P-144	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55 €
P-145	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	60,76 €
P-146	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	15,92 €
P-147	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-148	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	14,62 €
P-149	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	436,49 €
P-150	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	33,12 €
P-151	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	21,62 €
P-152	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	21,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-153	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	79,59 €
P-154	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-155	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (DOTZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	12,20 €
P-156	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	14,22 €
P-157	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-158	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22 €
P-159	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24 €
P-160	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	16,25 €
P-161	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4,24 €
P-162	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	12,37 €
P-163	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS)	11,00 €
P-164	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	59,86 €
P-165	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4,57 €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-166	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,98 €
P-167	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-168	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	0,19 €
P-169	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-170	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	27,79 €
P-171	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	29,61 €
P-172	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	24,05 €
P-173	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,48 €
P-174	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS)	23,00 €
P-175	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	25,96 €
P-176	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	5,22 €
P-177	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	37,23 €
P-178	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-179	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	71,40 €
P-180	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04 €
P-181	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	39,82 €
P-182	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	56,76 €
P-183	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT NORANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	190,14 €
P-184	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	67,41 €
P-185	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT NORANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	190,14 €
P-186	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	60,31 €
P-187	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CENT NORANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	190,03 €
P-188	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	54,90 €

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-189	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	22,46 €
P-190	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	27,08 €
P-191	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	99,06 €
P-192	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	57,09 €
P-193	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	66,90 €
P-194	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,44 €
P-195	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €
P-196	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals (QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	15,33 €
P-197	I2R2VV01	u	Lloguer mensual de contenidor de 12 m3, per a classificació de residus de la construcció, amb destí a recuperador autoritzat (QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	15,33 €
P-198	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	66,93 €
P-199	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34 €
P-200	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (MENYS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	-23,65 €
P-201	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-202	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-203	I2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	15,60 €
P-204	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	198,67 €
P-205	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (ZERO EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	0,19 €
P-206	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales (ZERO EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	0,05 €
P-207	M9RHUC20	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent per amplades inferiors a 2 m i fins a 10 cm de composició semidensa tipus AC 16/22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	48,71 €
P-208	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (QUARANTA MIL EUROS)	40.000,00 €

Barcelona, abril de 2021
L´Autor del Projecte:

Sgt: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-1	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**3,14**	**€**
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,26800	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01980	€
			Altres conceptes	0,85220	€
P-2	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**8,73**	**€**
			Altres conceptes	8,73000	€
P-3	F228LD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**7,01**	**€**
			Altres conceptes	7,01000	€
P-4	F2R4PN01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t	**7,24**	**€**
			Altres conceptes	7,24000	€
P-5	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**5,25**	**€**
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,00000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-6	F3J2161C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	**94,04**	**€**
	B0441600	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	22,11825	€
			Altres conceptes	71,92175	€
P-7	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**72,82**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,64000	€
			Altres conceptes	13,18000	€
P-8	F9F5PN01	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60 X 40 cm i 10cm de gruix, qualitat estàndard, col·locat amb capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sora fina	**41,97**	**€**
	B9FAV060	M2	Llosa de formigó per a paviments de 60X40 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria, qualitat estàndard	20,07600	€
	B0310500	T	Sorra de predrera de 0 a 3,5 mm	0,32300	€
			Altres conceptes	21,57100	€
P-9	F9V3PN01	m	Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	**44,01**	**€**
	B06NN11C	M3	Formigó d'us no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,82260	€
	B9V4V004	U	Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra	18,49926	€
			Altres conceptes	24,68814	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-10	FD78R385	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**346,16**	**€**
	BFYG1TF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1800 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	15,39000	€
	BD78R380	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	247,94000	€
			Altres conceptes	82,83000	€
P-11	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**38,42**	**€**
			Altres conceptes	38,42000	€
P-12	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,52**	**€**
			Altres conceptes	3,52000	€
P-13	G2194XJ1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	**12,78**	**€**
			Altres conceptes	12,78000	€
P-14	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	**2,41**	**€**
			Altres conceptes	2,41000	€
P-15	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	**0,36**	**€**
			Altres conceptes	0,36000	€
P-16	G21B1201	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**5,35**	**€**
			Altres conceptes	5,35000	€
P-17	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**26,57**	**€**
			Altres conceptes	26,57000	€
P-18	G21BVV01	m	Desmuntatge i càrrega sobre camió de banda sonora i reductora de velocitat de cautxú existent, de qualsevol tipus inclòs ancoratges de subjecció	**20,22**	**€**
			Altres conceptes	20,22000	€
P-19	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**1,74**	**€**
			Altres conceptes	1,74000	€
P-20	G21D5RQB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**4,37**	**€**
			Altres conceptes	4,37000	€
P-21	G21DVV01	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i reixa de pou, amb morter d'alta resistència, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició	**20,89**	**€**
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,48000	€
			Altres conceptes	19,41000	€
P-22	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**3,56**	**€**
			Altres conceptes	3,56000	€
P-23	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**4,93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	4,93000	€
P-24	G2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat		**6,42**	**€**
				Altres conceptes	6,42000	€
P-25	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m		**44,26**	**€**
				Altres conceptes	44,26000	€
P-26	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**7,95**	**€**
				Altres conceptes	7,95000	€
P-27	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**10,89**	**€**
				Altres conceptes	10,89000	€
P-28	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		**1,36**	**€**
	B0111000	m3	Aigua		0,06950	€
				Altres conceptes	1,29050	€
P-29	G226VV01	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric		**7,45**	**€**
	B0111000	m3	Aigua		0,06950	€
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra		5,61600	€
				Altres conceptes	1,76450	€
P-30	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		**16,62**	**€**
				Altres conceptes	16,62000	€
P-31	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		**10,08**	**€**
				Altres conceptes	10,08000	€
P-32	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM		**7,62**	**€**
				Altres conceptes	7,62000	€
P-33	G228FJ0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM		**36,15**	**€**
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm		27,65900	€
				Altres conceptes	8,49100	€
P-34	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió		**0,86**	**€**
				Altres conceptes	0,86000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-35	G2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		**7,08**	**€**
				Altres conceptes	7,08000	€
P-36	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**18,45**	**€**
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		17,57000	€
				Altres conceptes	0,88000	€
P-37	G33531G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió		**74,71**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		59,07200	€
				Altres conceptes	15,63800	€
P-38	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora		**46,83**	**€**
	B0441600	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes		22,11825	€
				Altres conceptes	24,71175	€
P-39	G3L1U020	m	Pern d'ancoratge de d 32 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs materials i equips auxiliars necessàries		**42,24**	**€**
	B0AAU002	m	Pern metàl·lic de d 32 mm		7,04000	€
	B021U001	u	Material auxiliar de perforació		0,33600	€
	B0AAU101	u	Cartutx de resina per a empernatges		3,93000	€
	B0AAU003	u	Volandera quadrada de 200x200 mm, per a pern amb femella		1,79487	€
				Altres conceptes	29,13913	€
P-40	G3L21213	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge		**7,43**	**€**
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		0,66236	€
	B0A236VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2.4 mm		1,20000	€
				Altres conceptes	5,56764	€
P-41	G3L2VV01	m2	Retirada de malla metàl·lica de triple torsió ancorada de protecció de talús, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició		**2,73**	**€**
				Altres conceptes	2,73000	€
P-42	G3L32G39	m	Protecció de talús amb barrera dinàmica contra caigudes de pedres, amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial de 4 mm de diàmetre i suports articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària, separats 10 m, col·locada en terreny amb un pendent màxim de <= 40 °		**843,17**	**€**
	B3L32G39	m	Barrera dinàmica per a protecció de talussos contra caigudes de pedres amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial, de 4 mm de diàmetre i suport articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària per a col·locar cada 10 m		423,47000	€
				Altres conceptes	419,70000	€
P-43	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió		**9,74**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	5,74770	€
			Altres conceptes	3,99230	€
P-44	G3Z1PN01	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	**7,59**	**€**
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	5,82120	€
			Altres conceptes	1,76880	€
P-45	G3Z1PN02	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	**69,26**	**€**
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	58,21200	€
			Altres conceptes	11,04800	€
P-46	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**75,91**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,08150	€
			Altres conceptes	11,82850	€
P-47	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**84,81**	**€**
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,56550	€
			Altres conceptes	12,24450	€
P-48	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	**90,56**	**€**
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	78,03600	€
			Altres conceptes	12,52400	€
P-49	G450U065	m3	Formigó HP-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**91,79**	**€**
	B060U540	m3	Formigó HP-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	75,67350	€
			Altres conceptes	16,11650	€
P-50	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**96,48**	**€**
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	78,03600	€
			Altres conceptes	18,44400	€
P-51	G45C18G3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	**90,09**	**€**
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	63,90300	€
			Altres conceptes	26,18700	€
P-52	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat	**235,83**	**€**
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	6,73327	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	2,25328	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	97,65000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,09997	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,55750	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,56550	€
			Altres conceptes	52,97048	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	G45DK283	m3	Formigó per a membranes autocompactant, HA-30/AC-E2/12/IIa, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot	**99,34**	**€**
	B067560V	m3	Formigó autocompactant HA-30/AC-E2/12/IIa, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu superplastificant, apte per a classe d'exposició IIa	75,28620	€
			Altres conceptes	24,05380	€
P-54	G4B0PN01	kg	Acer B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**0,87**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01100	€
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,61950	€
			Altres conceptes	0,23950	€
P-55	G4BC4200	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,19**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01320	€
			Altres conceptes	1,17680	€
P-56	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi	**22,87**	**€**
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,61986	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,73900	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,43691	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30690	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,08920	€
			Altres conceptes	18,55427	€
P-57	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	**28,17**	**€**
	B0A31000	kg	Clau acer	0,12386	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30690	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,43691	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,61986	€
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,73900	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,13380	€
			Altres conceptes	23,80967	€
P-58	G4DGPN01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla en obres de drenatge en paraments vists i no vists, amb llata de fusta de pi	**29,59**	**€**
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	6,82952	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11150	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,22202	€
			Altres conceptes	22,42696	€
P-59	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada	**12,46**	**€**
	B7Z1U010	m	Banda autoadhesiva de cautxú butil de 4 cm d'amplària per a segellat de làmina de polietilè	0,92400	€
	B774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2	5,69800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B7Z1U002	u	Clau adhesiu per a fixació de làmina de polietilè amb nòduls	2,46000	€
			Altres conceptes	3,37800	€
P-60	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	**4,83**	**€**
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,44000	€
			Altres conceptes	4,39000	€
P-61	G7821110	m2	Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70	**9,31**	**€**
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,22000	€
	B055JJR0	t	Betum asfàltic convencional tipus 50/70, segons UNE-EN 12591	2,21304	€
			Altres conceptes	6,87696	€
P-62	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	**5,90**	**€**
	B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	4,90600	€
			Altres conceptes	0,99400	€
P-63	G7BDVV10	m	Segellat d'esquerdes en calent amb màstic asfàltic	**16,93**	**€**
	B9H1VV01	kg	Massilla asfàltica d'aplicació en calent	15,54000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-64	G91A1300	m3	Estabilització d'esplanada ´´in situ´´ amb ciment, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant	**4,23**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,06950	€
			Altres conceptes	4,16050	€
P-65	G91AC200	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls	**84,64**	**€**
	B0512302	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	80,61000	€
			Altres conceptes	4,03000	€
P-66	G921PN01	m3	Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	**19,90**	**€**
	B0372000	m3	Tot-u artificial	15,98500	€
	B0111000	m3	Aigua	0,06950	€
			Altres conceptes	3,84550	€
P-67	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**17,78**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,06077	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	2,39272	€
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,14750	€
			Altres conceptes	11,17901	€
P-68	G965BAD9	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**25,97**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,09261	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	5,20417	€
	B965BAD0	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	7,95900	€
			Altres conceptes	12,71422	€
P-69	G9GA0002	m3	Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	**80,58**	**€**
	B060U120	m3	Formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica o tova i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	61,58250	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,55000	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,33750	€
			Altres conceptes	15,81000	€
P-70	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**54,79**	**€**
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	49,28000	€
			Altres conceptes	5,51000	€
P-71	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**51,37**	**€**
	B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	46,02000	€
			Altres conceptes	5,35000	€
P-72	G9H7U022	m2	Reciclat de mescles bituminoses i materials granulars 'in situ' amb ciment de 22 cm de gruix, amb una dotació de 20 kg/m2 de ciment, inclòs fresat, dosificació i distribució del ciment, aigua i additius, mescla, estesa, compactació i formació de juntsi tallats en fresc	**5,84**	**€**
	B081U720	kg	Additius per a reciclats amb ciment de capes de ferms	0,06650	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	1,55088	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02780	€
			Altres conceptes	4,19482	€
P-73	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,37**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,23000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-74	G9J13J20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2	**0,26**	**€**
	B0552200	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,13800	€
			Altres conceptes	0,12200	€
P-75	G9J14J50	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1.1 kg/m2	**0,41**	**€**
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,25300	€
			Altres conceptes	0,15700	€
P-76	G9L2PN01	m2	Sòl estabilitzat in situ amb sauló i amb ciment pòrtland CEM I 32,5, de 10 cm de gruix, inclòs distribució de tot u per regularització de la superfície, escarificació i trituració del sòl, distribució del conglomerant i de l'aigua amb additius, mescla, anivellament, compactació al 98% del PM i curat, amb totes les feines i materials adients pel seu complet acabat, mesurat sobre perfil teòric	**10,65**	**€**
	B081PN01	kg	Additiu en pols de sals de sodi i potasi per a estabilitzacions de sòls amb ciment	2,98800	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01390	€
	B0511302	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	1,16480	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	0,46287	€
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,79760	€
			Altres conceptes	4,22283	€
P-77	GB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diàmetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada	**168,07**	**€**
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,46153	€
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,31290	€
	BB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, inclòs pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, a obra	95,00000	€
	BBMZPN01	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 1200 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	26,40000	€
			Altres conceptes	37,89557	€
P-78	GB12PN02	u	Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	**59,87**	**€**
	BBMAPN01	u	Rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	50,00000	€
			Altres conceptes	9,87000	€
P-79	GB12PN03	u	Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	**44,12**	**€**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBMAPN02	u	Rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	35,00000	€
			Altres conceptes	9,12000	€
P-80	GB2DVV01	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	**86,73**	**€**
	BBM2VV01	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall , H2/W3/B, part proporcional de separadors i pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	68,00000	€
			Altres conceptes	18,73000	€
P-81	GB2DVV02	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	**376,13**	**€**
	BBM2VV02	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall , H2/W3/B, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars	212,18000	€
			Altres conceptes	163,95000	€
P-82	GBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,81**	**€**
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,42840	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,05814	€
			Altres conceptes	0,32346	€
P-83	GBA1PN01	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,84**	**€**
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,02907	€
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,21420	€
			Altres conceptes	0,59673	€
P-84	GBA24515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**2,70**	**€**
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,71360	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,23256	€
			Altres conceptes	0,75384	€
P-85	GBA27515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**3,29**	**€**
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	2,14200	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,29070	€
			Altres conceptes	0,85730	€
P-86	GBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**6,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBA17100	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3,21300	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,57000	€
			Altres conceptes	2,88700	€
P-87	GBA6U130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment	**137,79**	**€**
	BBMAU130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixacions al paviment	110,83000	€
			Altres conceptes	26,96000	€
P-88	GBB13121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**66,25**	**€**
	BBM11203	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	58,76000	€
			Altres conceptes	7,49000	€
P-89	GBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**57,12**	**€**
	BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	45,73000	€
			Altres conceptes	11,39000	€
P-90	GBB13351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**69,29**	**€**
	BBM13603	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	57,32000	€
			Altres conceptes	11,97000	€
P-91	GBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**67,97**	**€**
	BBM1AHA3	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	60,40000	€
			Altres conceptes	7,57000	€
P-92	GBB34620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	**53,87**	**€**
	BBM1EH53	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	46,97000	€
			Altres conceptes	6,90000	€
P-93	GBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	**11,96**	**€**
	BBMZ1B20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,27000	€
			Altres conceptes	4,69000	€
P-94	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	**20,05**	**€**
	BBMZ1C20	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	14,97000	€
			Altres conceptes	5,08000	€
P-95	GBC2V211	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament	**122,03**	**€**
	BBC2V211	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm	98,87000	€
			Altres conceptes	23,16000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-96	GBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	**69,29**	**€**
	BBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	55,15000	€
			Altres conceptes	14,14000	€
P-97	GBC2V222	u	Panell direccional doble per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	**131,75**	**€**
	BBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm	110,30000	€
			Altres conceptes	21,45000	€
P-98	GD53V015	m	Neteja d'obres de drenatge transversal (calaixos, voltes, estructures de formigó, clavegueres i tubs metàl.lics), amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**44,52**	**€**
			Altres conceptes	44,52000	€
P-99	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**19,65**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04460	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,20677	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,26000	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,06750	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02772	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,20600	€
			Altres conceptes	6,83741	€
P-100	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**27,30**	**€**
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,10125	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,06300	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,57200	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,23250	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,07805	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	17,08840	€
			Altres conceptes	9,16480	€
P-101	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**80,04**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,11150	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,37200	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,62400	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,16200	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,05040	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	39,05920	€
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	10,56000	€
			Altres conceptes	29,10090	€
P-102	GD57VV01	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**26,14**	**€**
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,19500	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,20677	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04460	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02772	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	17,27149	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,06750	€
			Altres conceptes	8,32692	€
P-103	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**21,64**	**€**
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	7,51072	€
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,22600	€
			Altres conceptes	11,90328	€
P-104	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	**8,22**	**€**
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	6,90100	€
			Altres conceptes	1,31900	€
P-105	GD77D285	m	Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa	**40,33**	**€**
	BFYG3FA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 500 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,50000	€
	BD77D280	m	Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	25,10000	€
			Altres conceptes	13,73000	€
P-106	GD77E285	m	Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa	**50,91**	**€**
	BD77E280	m	Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	32,36000	€
	BFYG3GA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 600 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,93000	€
			Altres conceptes	16,62000	€
P-107	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa	**85,32**	**€**
	BFYG3JA1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó en massa, de 800 mm de diàmetre i classe 2 segons ASTM C 14, amb unió de campana amb anella elastomèrica	3,27000	€
	BD77F280	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal, classe 2 segons ASTM C 14, amb junt elàstic de campana	54,92000	€
			Altres conceptes	27,13000	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	GD78J385	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**118,31**	**€**
	BFYG1LF1	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	6,92000	€
	BD78J380	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	70,24000	€
			Altres conceptes	41,15000	€
P-109	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**560,62**	**€**
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	8,08000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,76000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,48000	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,64300	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,44950	€
			Altres conceptes	482,20750	€
P-110	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat	**680,19**	**€**
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	8,08000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,76000	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,64300	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,48000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,44950	€
			Altres conceptes	601,77750	€
P-111	GD7ZVV01	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**517,14**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,48000	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,64300	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	8,08000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,76000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,44950	€
			Altres conceptes	438,72750	€
P-112	GD95H670	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 80 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	**30,07**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	22,55528	€
			Altres conceptes	7,51472	€
P-113	GD95VV01	m	Reblert de rasa amb formigó HM-20/P/20/I, abocat des de camió	**95,92**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,64000	€
			Altres conceptes	36,28000	€
P-114	GDD1V141	u	Pou tipus S5, de 130x85 o 130x125 cm de secció interior, fins a 1,60 m d'alçària, amb o sense desgüàs lateral, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, parets de 20 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, armat amb barres d'acer B 500 S, encofrat, graons de polipropilé amb ànima d'acer, bastiment i reixa metàl.lica amb perfils IPN80 i UPN80 i entroncament amb tub de	**763,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			desgüàs, excavació de terreny no classificat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, totalment acabat i rebliment de terres, segons plànols		
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	3,42771	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	101,49896	€
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	148,44828	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	21,10311	€
	B44ZU041	kg	Acer S355JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i galvanitzat en calent	314,40422	€
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	26,64000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	10,94106	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	15,05143	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	32,69168	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	2,70722	€
	B0111000	m3	Aigua	0,50874	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,96434	€
			Altres conceptes	84,27325	€
P-115	GDG52437	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**12,16**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,37296	€
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,82200	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,26520	€
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,42420	€
			Altres conceptes	1,27564	€
P-116	GDG5PN01	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**9,62**	**€**
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,91100	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,37296	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13260	€
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,21210	€
			Altres conceptes	0,99134	€
P-117	GDK2PN01	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x70 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**145,54**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,55000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	37,22830	€

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,54500	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,38000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,80280	€
			Altres conceptes	98,03390	€
P-118	GDKZPN01	u	Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**176,42**	**€**
	BDKZPN01	u	Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes	157,90000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,13285	€
			Altres conceptes	18,38715	€
P-119	GR130001	m	Balisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada	**0,28**	**€**
	BRZ0002	m	Cinta bicolor de senyalització de plàstic	0,07000	€
	BRZ0001	u	Estaca de replanteig 5x5 cm	0,05500	€
			Altres conceptes	0,15500	€
P-120	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	**2,19**	**€**
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	1,92623	€
			Altres conceptes	0,26377	€
P-121	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	**3,01**	**€**
			Altres conceptes	3,01000	€
P-122	GR45138R	u	Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	**3,95**	**€**
	BR45148R	u	Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	3,76000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-123	GR46AG74	u	Subministrament de Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**3,42**	**€**
	BR46AG74	u	Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,26000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-124	GR472638	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l	**12,04**	**€**
	BR472638	u	Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l	11,47000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-125	GR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**3,36**	**€**
	BR4GJ834	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,20000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-126	GR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**3,24**	**€**
	BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,09000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-127	GR4HR636	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**2,92**	**€**
	BR4HR636	u	Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	2,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,14000	€
P-128	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**1,04**	**€**
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,12120	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,33300	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00278	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,08805	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,16600	€
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,14910	€
			Altres conceptes	0,17987	€
P-129	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**5,76**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,49000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-130	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**6,75**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,43000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-131	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**4,63**	**€**
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,41000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-132	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**9,59**	**€**
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,13000	€
			Altres conceptes	0,46000	€
P-133	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**8,85**	**€**
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	8,43000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-134	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,22**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,21000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-135	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**17,60**	**€**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,76000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-136	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,39**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,32000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-137	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**11,85**	**€**
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,29000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-138	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,04**	**€**
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,99000	€
			Altres conceptes	0,05000	€
P-139	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**2,54**	**€**
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,42000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-140	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**9,09**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	8,66000	€
			Altres conceptes	0,43000	€
P-141	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**7,56**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,20000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-142	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**2,69**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,56000	€
			Altres conceptes	0,13000	€
P-143	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**19,28**	**€**
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	18,36000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-144	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**18,55**	**€**
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	17,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,88000	€
P-145	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**60,76**	**€**
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	57,87000	€
			Altres conceptes	2,89000	€
P-146	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**15,92**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15,16000	€
			Altres conceptes	0,76000	€
P-147	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,43**	**€**
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,31000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-148	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**14,62**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,92000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-149	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**436,49**	**€**
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	415,70000	€
			Altres conceptes	20,79000	€
P-150	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**33,12**	**€**
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	31,54000	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-151	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**21,62**	**€**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	17,96000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,89000	€
			Altres conceptes	2,77000	€
P-152	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**21,83**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	20,79000	€
			Altres conceptes	1,04000	€
P-153	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**79,59**	**€**
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	75,80000	€
			Altres conceptes	3,79000	€
P-154	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	**2,61**	**€**
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,49000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-155	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**12,20**	**€**
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	11,62000	€
			Altres conceptes	0,58000	€
P-156	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**14,22**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	13,54000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-157	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**5,68**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	5,41000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-158	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**17,22**	**€**
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,40000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-159	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**13,24**	**€**
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	12,61000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-160	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**16,25**	**€**
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	15,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,77000	€
P-161	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	**4,24**	**€**
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,11200	€
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,74400	€
			Altres conceptes	3,38400	€
P-162	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**12,37**	**€**
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,20400	€
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,32900	€
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,02100	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,07000	€
			Altres conceptes	11,74600	€
P-163	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**11,00**	**€**
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,38500	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,98780	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	1,13600	€
			Altres conceptes	8,49120	€
P-164	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	**59,86**	**€**
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,66686	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,87500	€
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,18462	€
	B15Z7054	m	Suport metàl·lic per a passadís de protecció d'amplària 2.5 m i d'alçària 3 m, per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,95250	€
			Altres conceptes	50,18102	€
P-165	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**4,57**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,16400	€
			Altres conceptes	3,40600	€
P-166	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**1,98**	**€**
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,54500	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,48300	€
			Altres conceptes	0,95200	€
P-167	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**5,05**	**€**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,34000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-168	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,19**	**€**
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-169	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**20,21**	**€**
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,72000	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	10,75000	€
			Altres conceptes	5,74000	€
P-170	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**27,79**	**€**
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,85200	€
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0.6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	12,84000	€
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	4,57640	€
			Altres conceptes	9,52160	€
P-171	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**29,61**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,17000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,36000	€
			Altres conceptes	16,08000	€
P-172	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**24,05**	**€**
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,62000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	5,62000	€
			Altres conceptes	15,81000	€
P-173	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**28,48**	**€**
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,36000	€
			Altres conceptes	15,88000	€
P-174	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**23,00**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,24000	€
			Altres conceptes	15,76000	€
P-175	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**25,96**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	10,06000	€
			Altres conceptes	15,90000	€
P-176	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,22**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	4,97000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-177	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,23**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	8,80000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	11,99000	€
			Altres conceptes	16,44000	€
P-178	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**14,84**	**€**
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	12,65000	€
			Altres conceptes	2,19000	€
P-179	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**71,40**	**€**
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,06000	€
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	50,04000	€
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	11,14000	€
			Altres conceptes	5,16000	€
P-180	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,04**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	3,92400	€
			Altres conceptes	1,11600	€
P-181	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**39,82**	**€**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,27000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	31,15000	€
			Altres conceptes	8,40000	€
P-182	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**56,76**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	54,06000	€
			Altres conceptes	2,70000	€
P-183	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**190,14**	**€**
			Altres conceptes	190,14000	€
P-184	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**67,41**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	64,20000	€
			Altres conceptes	3,21000	€
P-185	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**190,14**	**€**
			Altres conceptes	190,14000	€
P-186	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**60,31**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,44000	€
			Altres conceptes	2,87000	€
P-187	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**190,03**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	190,03000	€
P-188	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**54,90**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	48,60000	€
			Altres conceptes	6,30000	€
P-189	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**22,46**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	19,17500	€
			Altres conceptes	3,28500	€
P-190	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**27,08**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	20,63500	€
			Altres conceptes	6,44500	€
P-191	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**99,06**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	89,06000	€
			Altres conceptes	10,00000	€
P-192	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**57,09**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	52,11000	€
			Altres conceptes	4,98000	€
P-193	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,90**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	62,96000	€
			Altres conceptes	3,94000	€
P-194	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**42,44**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	38,91000	€
			Altres conceptes	3,53000	€
P-195	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**1,78**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,94000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-196	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals	**15,33**	**€**
			Altres conceptes	15,33000	€
P-197	I2R2VV01	u	Lloguer mensual de contenidor de 12 m3, per a classificació de residus de la construcció, amb destí a recuperador autoritzat	**15,33**	**€**
			Altres conceptes	15,33000	€
P-198	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**66,93**	**€**
			Altres conceptes	66,93000	€
P-199	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**10,34**	**€**

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	10,34000	€
P-200	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**-23,65**	**€**
	B2RA6680	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	-22,52600	€
			Altres conceptes	-1,12400	€
P-201	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA6770	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-202	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**9,89**	**€**
	B2RA6890	T	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	9,41450	€
			Altres conceptes	0,47550	€
P-203	I2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**15,60**	**€**
	B2RA7580	T	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	14,85800	€
			Altres conceptes	0,74200	€
P-204	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**198,67**	**€**
	B2RA7M00	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	189,21000	€
			Altres conceptes	9,46000	€
P-205	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**0,19**	**€**
	B2RA8E00	Kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,18000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-206	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales	**0,05**	**€**
			Altres conceptes	0,05000	€
P-207	M9RHUC20	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent per amplades inferiors a 2 m i fins a 10 cm de composició semidensa tipus AC 16/22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall	**48,71**	**€**
	B9H1PN01	T	MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 16 BIN B 60/70 S, AMB BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ, DE GRANULOMETRIA SEMIDENSA PER A CAPA INTERMÈDIA I GRANULAT CALCARI	9,51050	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	39,19950	€
P-208	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**40.000,00**	**€**
			Sense descomposició	40.000,00000	€

Barcelona, abril de 2021
L´Autor del Projecte:

Sgt: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	54,79	4.601,725	252.128,51	15,74	15,74
2	GB2DVV01	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	86,73	1.545,000	133.997,85	8,37	24,11
3	G921PN01	m3	Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	19,90	5.921,170	117.831,28	7,36	31,46
4	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	19,65	4.778,990	93.907,15	5,86	37,32
5	G9H7U022	m2	Reciclat de mescles bituminoses i materials granulars 'in situ' amb ciment de 22 cm de gruix, amb una dotació de 20 kg/m2 de ciment, inclòs fresat, dosificació i distribució del ciment, aigua i additius, mescla, estesa, compactació i formació de junts tallats en fresc	5,84	13.238,500	77.312,84	4,83	42,15

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
6	GB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diàmetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada	168,07	440,040	73.957,52	4,62	46,77
7	G226VV01	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	7,45	9.620,000	71.669,00	4,47	51,24
8	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'Obra	48.000,00	1,000	48.000,00	3,00	54,24
9	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	27,30	1.697,690	46.346,94	2,89	57,13
10	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	3,56	12.063,590	42.946,38	2,68	59,81
11	G7BDVV10	m	Segellat d'esquerdes en calent amb màstic asfàltic	16,93	2.460,500	41.656,27	2,60	62,41
12	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	40.000,00	1,000	40.000,00	2,50	64,91

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
13	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,93	7.436,000	36.659,48	2,29	67,20
14	G3L32G39	m	Protecció de talús amb barrera dinàmica contra caigudes de pedres, amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial de 4 mm de diàmetre i suports articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària, separats 10 m, col·locada en terreny amb un pendent màxim de <= 40 °	843,17	40,000	33.726,80	2,11	69,31
15	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	51,37	470,580	24.173,69	1,51	70,82
16	GD57VV01	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	26,14	812,300	21.233,52	1,33	72,14
17	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	46,83	425,250	19.914,46	1,24	73,38
18	G9GA0002	m3	Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juncs tallats en fresc i totes les feines adients	80,58	245,084	19.748,87	1,23	74,62
19	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	80,04	240,200	19.225,61	1,20	75,82

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	GB12PN02	u	Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	59,87	321,000	19.218,27	1,20	77,02
21	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,45	973,774	17.966,13	1,12	78,14
22	G4BC4200	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,19	13.935,675	16.583,45	1,04	79,17
23	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,86	15.067,310	12.957,89	0,81	79,98
24	G21D5RQB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,37	2.903,000	12.686,11	0,79	80,78
25	GB2DVV02	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	376,13	29,000	10.907,77	0,68	81,46
26	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	28,17	383,070	10.791,08	0,67	82,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
27	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,36	7.927,560	10.781,48	0,67	82,80
28	G9J13J20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2	0,26	39.236,500	10.201,49	0,64	83,44
29	G228FJ0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	36,15	280,000	10.122,00	0,63	84,07
30	G3L21213	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb pícots d'ancoratge	7,43	1.230,000	9.138,90	0,57	84,64
31	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	2,19	4.152,300	9.093,54	0,57	85,21
32	G91AC200	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls	84,64	95,125	8.051,38	0,50	85,71
33	F9F5PN01	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60 X 40 cm i 10cm de gruix, qualitat estàndard, col·locat amb capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sora fina	41,97	191,000	8.016,27	0,50	86,21
34	G2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	7,08	973,774	6.894,32	0,43	86,64
35	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	96,48	69,150	6.671,59	0,42	87,06
36	GD95VV01	m	Reblert de rasa amb formigó HM-20/P/20/I, abocat des de camió	95,92	68,343	6.555,46	0,41	87,47

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
37	GBA1PN01	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,84	7.642,000	6.419,28	0,40	87,87
38	G33531G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	74,71	85,000	6.350,35	0,40	88,27
39	GR472638	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l	12,04	510,000	6.140,40	0,38	88,65
40	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	90,56	66,891	6.057,65	0,38	89,03
41	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	3,01	1.983,890	5.971,51	0,37	89,40
42	G91A1300	m3	Estabilització d'esplanada ´´in situ´´ amb ciment, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant	4,23	1.398,900	5.917,35	0,37	89,77
43	F9V3PN01	m	Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, col·locat amb formigó HNE-15/P/10	44,01	126,000	5.545,26	0,35	90,12
44	G9J14J50	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1.1 kg/m2	0,41	13.238,500	5.427,79	0,34	90,46
45	GD53V015	m	Neteja d'obres de drenatge transversal (calaixos, voltes, estructures de formigó, clavegueres i tubs metàl.lics), amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	44,52	121,000	5.386,92	0,34	90,79

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
46	GR130001	m	Balisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada	0,28	18.432,000	5.160,96	0,32	91,11
47	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi	22,87	225,420	5.155,36	0,32	91,44
48	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	17,78	267,000	4.747,26	0,30	91,73
49	FD78R385	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	346,16	12,600	4.361,62	0,27	92,00
50	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	1,04	4.152,300	4.318,39	0,27	92,27
51	G4DGPN01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla en obres de drenatge en paraments vists i no vists, amb llata de fusta de pi	29,59	136,890	4.050,58	0,25	92,53
52	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,36	8.965,000	3.227,40	0,20	92,73

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
53	GDD1V141	u	Pou tipus S5, de 130x85 o 130x125 cm de secció interior, fins a 1,60 m d'alçària, amb o sense desgüàs lateral, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, parets de 20 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, armat amb barres d'acer B 500 S, encofrat, graons de polipropilé amb ànima d'acer, bastiment i reixa metàl.lica amb perfils IPN80 i UPN80 i entroncament amb tub de desgüàs, excavació de terreny no classificat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, totalment acabat i rebliment de terres, segons plànols	763,66	4,000	3.054,64	0,19	92,92
54	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	5,90	500,000	2.950,00	0,18	93,10
55	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa	85,32	34,500	2.943,54	0,18	93,29
56	GBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	57,12	50,000	2.856,00	0,18	93,47
57	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,37	7.628,000	2.822,36	0,18	93,64
58	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada	12,46	225,420	2.808,73	0,18	93,82
59	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat	680,19	4,000	2.720,76	0,17	93,99

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
60	G3L1U020	m	Pern d'ancoratge de d 32 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs materials i equips auxiliars necessàries	42,24	63,000	2.661,12	0,17	94,15
61	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	38,42	68,090	2.616,02	0,16	94,32
62	GBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	11,96	214,700	2.567,81	0,16	94,48
63	GDG5PN01	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	9,62	260,600	2.506,97	0,16	94,63
64	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	72,82	34,050	2.479,52	0,15	94,79
65	G3L2VV01	m2	Retirada de malla metàl·lica de triple torsió ancorada de protecció de talús, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició	2,73	900,000	2.457,00	0,15	94,94
66	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m	44,26	54,000	2.390,04	0,15	95,09
67	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	560,62	4,000	2.242,48	0,14	95,23
68	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	27,79	80,000	2.223,20	0,14	95,37
69	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals	15,33	142,223	2.180,28	0,14	95,51

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
70	GBA6U130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment	137,79	15,000	2.066,85	0,13	95,63
71	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1,98	1.000,000	1.980,00	0,12	95,76
72	G45C18G3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	90,09	21,950	1.977,48	0,12	95,88
73	G3Z1PN01	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	7,59	252,025	1.912,87	0,12	96,00
74	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	10,34	181,225	1.873,87	0,12	96,12
75	G3Z1PN02	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	69,26	24,192	1.675,54	0,10	96,22
76	GBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	69,29	24,000	1.662,96	0,10	96,33
77	M9RHUC20	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent per amplades inferiors a 2 m i fins a 10 cm de composició semidensa tipus AC 16/22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall	48,71	32,000	1.558,72	0,10	96,42
78	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	8,73	154,019	1.344,59	0,08	96,51

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
79	GBB13121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	66,25	20,000	1.325,00	0,08	96,59
80	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	11,00	120,000	1.320,00	0,08	96,67
81	GDK2PN01	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x70 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	145,54	9,000	1.309,86	0,08	96,75
82	G4B0PN01	kg	Acer B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	0,87	1.448,480	1.260,18	0,08	96,83
83	GD77E285	m	Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa	50,91	24,600	1.252,39	0,08	96,91
84	G9L2PN01	m2	Sòl estabilitzat in situ amb sauló i amb ciment pòrtland CEM I 32,5, de 10 cm de gruix, inclòs distribució de tot u per regularització de la superfície, escarificació i trituració del sòl, distribució del conglomerant i de l'aigua amb additius, mescla, anivellament, compactació al 98% del PM i curat, amb totes les feines i materials adients pel seu complet acabat, mesurat sobre perfil teòric	10,65	112,460	1.197,70	0,07	96,99
85	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs	59,86	20,000	1.197,20	0,07	97,06
86	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	10,89	105,310	1.146,83	0,07	97,13

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
87	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH	4,83	225,420	1.088,78	0,07	97,20
88	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220° a 360° i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació	8,22	130,600	1.073,53	0,07	97,27
89	G450U065	m3	Formigó HP-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	91,79	11,512	1.056,69	0,07	97,33
90	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	20,05	52,500	1.052,63	0,07	97,40
91	G7821110	m2	Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70	9,31	111,200	1.035,27	0,06	97,46
92	GD7ZVV01	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	517,14	2,000	1.034,28	0,06	97,53
93	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	5,05	200,000	1.010,00	0,06	97,59
94	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,04	200,000	1.008,00	0,06	97,65
95	GR45138R	u	Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	3,95	255,000	1.007,25	0,06	97,72
96	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	198,67	5,000	993,35	0,06	97,78
97	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,95	122,978	977,68	0,06	97,84
98	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	84,81	11,466	972,43	0,06	97,90

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
99	F2R4PN01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t	7,24	130,402	944,11	0,06	97,96
100	GDG52437	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	12,16	77,000	936,32	0,06	98,02
101	G2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	6,42	140,000	898,80	0,06	98,07
102	GBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	67,97	13,000	883,61	0,06	98,13
103	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	67,41	13,000	876,33	0,05	98,18
104	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	436,49	2,000	872,98	0,05	98,24
105	GR46AG74	u	Subministrament de Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,42	255,000	872,10	0,05	98,29
106	GR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,36	255,000	856,80	0,05	98,35
107	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	26,57	32,000	850,24	0,05	98,40

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
108	GR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,24	255,000	826,20	0,05	98,45
109	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	16,62	48,420	804,74	0,05	98,50
110	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	79,59	10,000	795,90	0,05	98,55
111	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	60,31	13,000	784,03	0,05	98,60
112	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	21,64	35,000	757,40	0,05	98,65
113	F3J2161C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada	94,04	8,000	752,32	0,05	98,69
114	GR4HR636	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	2,92	255,000	744,60	0,05	98,74
115	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	9,74	75,000	730,50	0,05	98,79
116	GDKZPN01	u	Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	176,42	4,000	705,68	0,04	98,83

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
117	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,25	130,402	684,61	0,04	98,87
118	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	2,41	282,000	679,62	0,04	98,92
119	G21B1201	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	5,35	116,000	620,60	0,04	98,95
120	I2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	15,60	39,002	608,43	0,04	98,99
121	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,14	191,000	599,74	0,04	99,03
122	G45DK283	m3	Formigó per a membranes autocompactant, HA-30/AC-E2/12/IIa, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot	99,34	5,846	580,74	0,04	99,07
123	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	54,90	10,000	549,00	0,03	99,10
124	GBB34620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	53,87	10,000	538,70	0,03	99,13
125	I2R2VV01	u	Lloguer mensual de contenidor de 12 m3, per a classificació de residus de la construcció, amb destí a recuperador autoritzat	15,33	32,500	498,23	0,03	99,17
126	GBC2V211	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament	122,03	4,000	488,12	0,03	99,20

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
127	GB12PN03	u	Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament	44,12	11,000	485,32	0,03	99,23
128	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	37,23	12,000	446,76	0,03	99,25
129	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1,74	240,200	417,95	0,03	99,28
130	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,19	2.176,000	413,44	0,03	99,31
131	G2194XJ1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	12,78	32,000	408,96	0,03	99,33
132	GBC2V222	u	Panell direccional doble per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament	131,75	3,000	395,25	0,02	99,36
133	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	190,14	2,000	380,28	0,02	99,40

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
134	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	190,14	2,000	380,28	0,02	99,38
135	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	190,03	2,000	380,06	0,02	99,43
136	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	56,76	6,500	368,94	0,02	99,45
137	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	75,91	4,750	360,57	0,02	99,47
138	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,61	12,000	355,32	0,02	99,49

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
139	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	28,48	12,000	341,76	0,02	99,52
140	F228LD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	7,01	45,351	317,91	0,02	99,54
141	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	22,46	14,000	314,44	0,02	99,56
142	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25,96	12,000	311,52	0,02	99,58
143	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	9,89	30,240	299,07	0,02	99,59
144	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	14,84	20,000	296,80	0,02	99,61
145	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat	235,83	1,235	291,25	0,02	99,63
146	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	24,05	12,000	288,60	0,02	99,65

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
147	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	23,00	12,000	276,00	0,02	99,67
148	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales	0,05	5.100,000	255,00	0,02	99,68
149	GBA27515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	3,29	76,000	250,04	0,02	99,70
150	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,20	20,000	244,00	0,02	99,71
151	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	39,82	6,000	238,92	0,01	99,73
152	G21DVV01	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i reixa de pou, amb morter d'alta resistència, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició	20,89	11,000	229,79	0,01	99,74
153	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	21,83	10,000	218,30	0,01	99,76
154	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4,24	50,000	212,00	0,01	99,77
155	GBB13351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	69,29	3,000	207,87	0,01	99,78
156	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	20,21	10,000	202,10	0,01	99,79
157	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	99,06	2,000	198,12	0,01	99,81

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
158	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,55	10,000	185,50	0,01	99,82
159	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	4,57	40,000	182,80	0,01	99,83
160	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	60,76	3,000	182,28	0,01	99,84
161	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	10,08	17,505	176,45	0,01	99,85
162	GD77D285	m	Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa	40,33	4,300	173,42	0,01	99,86
163	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	66,93	2,418	161,84	0,01	99,87
164	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	7,62	21,110	160,86	0,01	99,88
165	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15,92	10,000	159,20	0,01	99,89

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
166	G21BVV01	m	Desmuntatge i càrrega sobre camió de banda sonora i reductora de velocitat de cautxú existent, de qualsevol tipus inclòs ancoratges de subjecció	20,22	7,500	151,65	0,01	99,90
167	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,56	20,000	151,20	0,01	99,91
168	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	71,40	2,000	142,80	0,01	99,92
169	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14,22	10,000	142,20	0,01	99,93
170	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	66,90	2,000	133,80	0,01	99,94
171	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13,24	10,000	132,40	0,01	99,95
172	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	12,37	10,000	123,70	0,01	99,95
173	GD78J385	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	118,31	1,000	118,31	0,01	99,96
174	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,76	20,000	115,20	0,01	99,97
175	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	57,09	2,000	114,18	0,01	99,98
176	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	42,44	2,000	84,88	0,01	99,98

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
177	GD95H670	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 80 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	30,07	2,800	84,20	0,01	99,99
178	GBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,81	94,000	76,14	0,00	99,99
179	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,75	10,000	67,50	0,00	100,00
180	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	33,12	2,000	66,24	0,00	100,00
181	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,22	12,000	62,64	0,00	100,00
182	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,62	4,000	58,48	0,00	100,01
183	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	19,28	3,000	57,84	0,00	100,01
184	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	5,68	10,000	56,80	0,00	100,01
185	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,61	20,000	52,20	0,00	100,02
186	G965BAD9	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	25,97	2,000	51,94	0,00	100,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
187	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	21,62	2,000	43,24	0,00100,02
188	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17,60	2,000	35,20	0,00100,03
189	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,22	2,000	34,44	0,00100,03
190	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	16,25	2,000	32,50	0,00100,03
191	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,39	20,000	27,80	0,00100,03
192	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	27,08	1,000	27,08	0,00100,03
193	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	8,85	3,000	26,55	0,00100,03
194	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,43	10,000	24,30	0,00100,04
195	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,85	2,000	23,70	0,00100,04
196	GBA24515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	2,70	8,000	21,60	0,00100,04
197	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,19	100,000	19,00	0,00100,04

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
198	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,09	2,000	18,18	0,00100,04
199	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1,78	10,000	17,80	0,00100,04
200	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,54	5,000	12,70	0,00100,04
201	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,04	10,000	10,40	0,00100,04
202	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,59	1,000	9,59	0,00100,04
203	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,63	2,000	9,26	0,00100,04
204	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22	40,000	8,80	0,00100,05
205	GBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	6,67	1,230	8,20	0,00100,05
206	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	3,52	2,000	7,04	0,00100,05
207	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,69	2,000	5,38	0,00100,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
208	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	0,00	77,860	0,00	0,00	100,05
209	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	-23,65	31,705	-749,82	-0,05	100,00

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Capítulo	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	38,42	15,200	583,98
2	G21B1201	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	5,35	40,000	214,00
3	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 17)	26,57	15,000	398,55
4	G21BVV01	m	Desmuntatge i càrrega sobre camió de banda sonora i reductora de velocitat de cautxú existent, de qualsevol tipus inclòs ancoratges de subjecció (P - 18)	20,22	7,500	151,65
5	G21D5RQB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 20)	4,37	1.263,000	5.519,31
6	G21DVV01	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i reixa de pou, amb morter d'alta resistència, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició (P - 21)	20,89	8,000	167,12
7	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 19)	1,74	93,200	162,17
8	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 14)	2,41	137,000	330,17
9	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 15)	0,36	6.965,000	2.507,40
10	G2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 35)	7,08	461,673	3.268,64
11	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 36)	18,45	461,673	8.517,87

TOTAL	**Capítulo**	**01.01.01.01**	**21.820,86**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES
Capítulo	01	ESBROSSADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 34)	0,86	13.600,650	11.696,56

TOTAL	**Capítulo**	**01.01.02.01**	**11.696,56**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

Capítulo	02	DESMUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 22)	3,56	12.063,590	42.946,38

TOTAL	**Capítulo**	**01.01.02.02**	**42.946,38**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES
Capítulo	03	TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 28)	1,36	5.960,560	8.106,36

TOTAL	**Capítulo**	**01.01.02.03**	**8.106,36**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES
Capítulo	04	ESPLANADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G226VV01	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 29)	7,45	3.691,000	27.497,95

TOTAL	**Capítulo**	**01.01.02.04**	**27.497,95**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	03	DRENATGE LONGITUDINAL
Capítulo	01	CUNETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 99)	19,65	1.233,800	24.244,17
2	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 100)	27,30	1.256,690	34.307,64
3	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 101)	80,04	93,200	7.459,73

PRESSUPOST

4	GD57VV01	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 102)	26,14	279,300	7.300,90

TOTAL Capítulo 01.01.03.01 73.312,44

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Títol 3	03	DRENATGE LONGITUDINAL
Capítulo	02	OBRES DE DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53V015	m	Neteja d'obres de drenatge transversal (calaixos, voltes, estructures de formigó, clavegueres i tubs metàl.lics), amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 98)	44,52	53,000	2.359,56
2	GD7ZVV01	u	Embrocament per a tub de diàmetre 50 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 111)	517,14	2,000	1.034,28
3	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 109)	560,62	1,000	560,62
4	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 110)	680,19	1,000	680,19
5	GDD1V141	u	Pou tipus S5, de 130x85 o 130x125 cm de secció interior, fins a 1,60 m d'alçària, amb o sense desgüàs lateral, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, parets de 20 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, armat amb barres d'acer B 500 S, encofrat, graons de polipropilé amb ànima d'acer, bastiment i reixa metàl.lica amb perfils IPN80 i UPN80 i entroncament amb tub de desgüàs, excavació de terreny no classificat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, totalment acabat i rebliment de terres, segons plànols (P - 114)	763,66	2,000	1.527,32
6	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 26)	7,95	41,954	333,53
7	GD77D285	m	Tub de formigó en massa de 500 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (P - 105)	40,33	4,300	173,42
8	GD77E285	m	Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (P - 106)	50,91	11,600	590,56
9	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (P - 107)	85,32	14,500	1.237,14
10	GD95H670	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 80 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 112)	30,07	0,400	12,03
11	GD95VV01	m	Reblert de rasa amb formigó HM-20/P/20/I, abocat des de camió (P - 113)	95,92	18,463	1.770,97
12	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 31)	10,08	8,080	81,45
13	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb	7,62	3,360	25,60

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

compactació del 95% PM (P - 32)

TOTAL Capítulo 01.01.03.02 10.386,67

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Títol 3	04	DRENATGE TRANSVERSAL
Capítulo	01	O.D.T.-2.1 TUB 1,80

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD78R385	m	Tub de formigó armat de 1800 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (P - 10)	346,16	12,600	4.361,62
2	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 2)	8,73	154,019	1.344,59
3	F2R4PN01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t (P - 4)	7,24	130,402	944,11
4	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	5,25	130,402	684,61
5	F228LD0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 3)	7,01	45,351	317,91
6	G3Z1PN02	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (P - 45)	69,26	24,192	1.675,54
7	G4DGPN01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat pla en obres de drenatge en paraments vists i no vists, amb llata de fusta de pi (P - 58)	29,59	136,890	4.050,58
8	G4B0PN01	kg	Acer B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 54)	0,87	1.448,480	1.260,18
9	G3Z1PN01	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 44)	7,59	33,640	255,33
10	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 47)	84,81	11,466	972,43
11	G450U065	m3	Formigó HP-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 49)	91,79	11,512	1.056,69

TOTAL Capítulo 01.01.04.01 16.923,59

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Títol 3	05	ESTRUCTURES
Capítulo	01	RASA DE LA FONT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	38,42	3,360	129,09
2	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 15)	0,36	750,000	270,00
3	F3J2161C	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada (P - 6)	94,04	8,000	752,32

PRESSUPOST

4	G3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 43)	9,74	75,000	730,50
5	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 57)	28,17	136,560	3.846,90
6	G45DK283	m3	Formigó per a membranes autocompactant, HA-30/AC-E2/12/IIa, amb additiu superplastificant, grandària màxima del granulat 12 mm, abocat amb cubilot (P - 53)	99,34	5,846	580,74
7	G4BC4200	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 55)	1,19	3.732,600	4.441,79
8	G45C18G3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 51)	90,09	21,950	1.977,48
9	G7821110	m2	Pintat sobre formigó en parament horitzontal amb 1 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH i 6 kg/m2 de betum asfàltic convencional 50/70 (P - 61)	9,31	111,200	1.035,27

TOTAL Capítulo **01.01.05.01** **13.764,09**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	
Capítol	01	TRAM SUD	
Titol 3	05	ESTRUCTURES	
Capítulo	02	RAMPA APARCAMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3Z1PN01	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 44)	7,59	196,785	1.493,60
2	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 46)	75,91	4,750	360,57
3	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 48)	90,56	60,411	5.470,82
4	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 50)	96,48	58,134	5.608,77
5	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 56)	22,87	188,700	4.315,57
6	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 57)	28,17	209,790	5.909,78
7	G4BC4200	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 55)	1,19	8.890,875	10.580,14
8	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH (P - 60)	4,83	188,700	911,42
9	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 59)	12,46	188,700	2.351,20
10	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (P - 104)	8,22	109,000	895,98
11	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	72,82	25,650	1.867,83
12	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 1)	3,14	171,000	536,94

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

13	F9F5PN01	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60 X 40 cm i 10cm de gruix, qualitat estàndard, col·locat amb capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sora fina (P - 8)	41,97	171,000	7.176,87
14	GB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diàmetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada (P - 77)	168,07	232,000	38.992,24

TOTAL Capítulo **01.01.05.02** **86.471,73**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	
Capítol	01	TRAM SUD	
Titol 3	05	ESTRUCTURES	
Capítulo	03	ESCALES APARCAMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3Z1PN01	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 44)	7,59	21,600	163,94
2	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 48)	90,56	6,480	586,83
3	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 50)	96,48	11,016	1.062,82
4	G4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi (P - 56)	22,87	36,720	839,79
5	G4DC1D02	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, per a una alçària de com a màxim 3 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist (P - 57)	28,17	36,720	1.034,40
6	G4BC4200	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD en barres de diàmetre superior a 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 55)	1,19	1.312,200	1.561,52
7	G7811100	m2	Pintat sobre formigó en parament vertical amb 2 kg/m2 d'emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH (P - 60)	4,83	36,720	177,36
8	G774U002	m2	Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada (P - 59)	12,46	36,720	457,53
9	GD5AU016	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs col·locació (P - 104)	8,22	21,600	177,55
10	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 7)	72,82	8,400	611,69
11	E4BCDA88	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 1)	3,14	20,000	62,80
12	F9F5PN01	m2	Paviment de peces de formigó de forma rectangular 60 X 40 cm i 10cm de gruix, qualitat estàndard, col·locat amb capa de 3 cm de morter de ciment 1:4 i reblert de junts amb sora fina (P - 8)	41,97	20,000	839,40
13	F9V3PN01	m	Esglaó prefabricat de formigó d'una peça de secció rectangular de 40 X15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris cendra, col·locat amb formigó HNE-15/P/10 (P - 9)	44,01	126,000	5.545,26
14	GB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra	168,07	53,040	8.914,43

PRESSUPOST

		mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diàmetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada (P - 77)			

TOTAL Capítulo 01.01.05.03 22.035,32

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	06	MURS
Capítulo	01	MUR PK 2+460

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224223	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 24)	6,42	140,000	898,80
2	G3J21610	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 38)	46,83	425,250	19.914,46
3	GD5A5F05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 103)	21,64	35,000	757,40
4	G228FJ0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 33)	36,15	280,000	10.122,00

TOTAL Capítulo 01.01.06.01 31.692,66

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	07	AFERMATS
Capítulo	01	MATERIALS GRANULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921PN01	m3	Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 66)	19,90	2.755,900	54.842,41

TOTAL Capítulo 01.01.07.01 54.842,41

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	07	AFERMATS
Capítulo	02	AGLOMERATS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H7U022	m2	Reciclat de mescles bituminoses i materials granulars 'in situ' amb ciment de 22 cm de gruix, amb una dotació de 20 kg/m2 de ciment, inclòs fresat, dosificació i distribució del ciment, aigua i additius, mescla, estesa, compactació i formació de junts tallats en fresc (P - 72)	5,84	13.238,500	77.312,84
2	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 70)	54,79	1.743,745	95.539,79
3	G9J13J20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2 (P - 74)	0,26	14.631,500	3.804,19

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

4	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 73)	0,37	382,000	141,34
5	G9J14J50	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1.1 kg/m2 (P - 75)	0,41	13.238,500	5.427,79
6	G91A1300	m3	Estabilització d'esplanada ´´in situ´´ amb ciment, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, sense incloure el conglomerant (P - 64)	4,23	1.398,900	5.917,35
7	G91AC200	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N per a estabilització de sòls (P - 65)	84,64	95,125	8.051,38

TOTAL Capítulo 01.01.07.02 196.194,68

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	07	AFERMATS
Capítulo	03	VORERES, VORADES I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G33531G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	74,71	15,000	1.120,65
2	G9GA0002	m3	Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 69)	80,58	87,370	7.040,27
3	G9L2PN01	m2	Sòl estabilitzat in situ amb sauló i amb ciment pòrtland CEM I 32,5, de 10 cm de gruix, inclòs distribució de tot u per regularització de la superfície, escarificació i trituració del sòl, distribució del conglomerant i de l'aigua amb additius, mescla, anivellament, compactació al 98% del PM i curat, amb totes les feines i materials adients pel seu complet acabat, mesurat sobre perfil teòric (P - 76)	10,65	112,460	1.197,70
4	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 67)	17,78	267,000	4.747,26

TOTAL Capítulo 01.01.07.03 14.105,88

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	08	SEGURETAT VIAL
Capítulo	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 82)	0,81	90,000	72,90
2	GBA1PN01	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 83)	0,84	2.600,000	2.184,00
3	GBA27515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus	3,29	76,000	250,04

PRESSUPOST

P-RR, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 85)

TOTAL Capítulo 01.01.08.01 2.506,94

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	08	SEGURETAT VIAL
Capítulo	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB13121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 88)	66,25	9,000	596,25
2	GBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 89)	57,12	14,000	799,68
3	GBB13351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 90)	69,29	1,000	69,29
4	GBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 91)	67,97	10,000	679,70
5	GBB34620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (P - 92)	53,87	6,000	323,22
6	GBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 93)	11,96	72,500	867,10
7	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 94)	20,05	18,000	360,90

TOTAL Capítulo 01.01.08.02 3.696,14

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	08	SEGURETAT VIAL
Capítulo	03	ABALISAMENT I DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 96)	69,29	10,000	692,90
2	GBC2V222	u	Panell direccional doble per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 97)	131,75	3,000	395,25
3	GBC2V211	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 160x40 cm, fixat mecànicament (P - 95)	122,03	4,000	488,12
4	GBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 93)	11,96	18,000	215,28
5	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 94)	20,05	3,000	60,15
6	GBA6U130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment (P - 87)	137,79	10,000	1.377,90

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

7	GB2DVV01	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 80)	86,73	860,000	74.587,80
8	GB2DVV02	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 81)	376,13	19,000	7.146,47
9	GB12PN01	m	Barana d'acer galvanitzat en calent amb una dotació mínima de 275 g/m2, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 182 cm i brèndoles cada 8 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a terra mitjançant clavament de perfil d'acer galvanitzat en 'C' (tipus barrera de seguretat), per percusió a terrenys tous i/o perforat i formigonat a terrenys durs, inclòs clavament i pletina d'ancoratge d'acer galvanitzat de 15x15 cm i gruix 10 mm, collada a obra amb 4 perns de 12 mm de diámetre amb ancoratge químic, segons detalls en plànols, totalment instal·lada (P - 77)	168,07	155,000	26.050,85
10	GB12PN02	u	Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 2 metres de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament (P - 78)	59,87	321,000	19.218,27
11	GB12PN03	u	Subministrament i col·locació de rodet de fusta tractada de 15 cm de diàmetre i 1 metre de longitud, col·locat sobre paviment amb 2 punts d'ancoratge, conformats amb taladre, mitjançant barres d'acer de DN 16 mm, per a separació de places d'aparcament (P - 79)	44,12	11,000	485,32

TOTAL Capítulo 01.01.08.03 130.718,31

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	09	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo	01	PROTECCIÓ TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3L21213	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge (P - 40)	7,43	125,000	928,75

TOTAL Capítulo 01.01.09.01 928,75

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	09	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo	02	CANALITZACIÓ SAIH I PREVISIÓ SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 14)	2,41	80,000	192,80
2	G2194XJ1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 13)	12,78	32,000	408,96
3	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	3,52	2,000	7,04

PRESSUPOST

4	G222U103	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 26)	7,95	81,024	644,14
5	GDG52437	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 115)	12,16	77,000	936,32
6	GDG5PN01	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 116)	9,62	260,600	2.506,97
7	G2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30)	16,62	48,420	804,74
8	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 121)	3,01	2,220	6,68
9	GDK2PN01	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x70 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 117)	145,54	9,000	1.309,86
10	GDKZPN01	u	Bastiment i tapa antirobatori per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm, resistència C 250 i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 118)	176,42	4,000	705,68
11	M9RHUC20	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent per amplades inferiors a 2 m i fins a 10 cm de composició semidensa tipus AC 16/22 surf S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig Marshall (P - 207)	48,71	32,000	1.558,72
12	G965BAD9	m	Vorada recta de formigó amb ratllat superior, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 68)	25,97	2,000	51,94
13	G2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 35)	7,08	4,543	32,16
14	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 36)	18,45	4,543	83,82

TOTAL Capítulo 01.01.09.02 9.249,83

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	01	GAS NATURAL
Capítulo (1)	01	SA/GN-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)	235,83	0,131	30,89
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

TOTAL Capítulo (1) 01.01.10.01.01 150,39

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	02	ATL
Capítulo (1)	01	SA/ATL-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)	235,83	0,315	74,29
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

TOTAL Capítulo (1) 01.01.10.02.01 193,79

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	03	MAAS (MANC. AIG.AB.SOLSONÈS)
Capítulo (1)	01	SA/MAAS-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)	235,83	0,113	26,65
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

TOTAL Capítulo (1) 01.01.10.03.01 146,15

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	04	XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE
Capítulo (1)	01	SA/AP-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)	235,83	0,113	26,65
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítulo (1)**	**01.01.10.04.01**	**146,15**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	04	XARXA PARTICULAR AIGUA POTABLE
Capítulo (1)	02	SA/AP-02

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)	235,83	0,113	26,65
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

TOTAL	**Capítulo (1)**	**01.01.10.04.02**	**146,15**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	10	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	05	OBRES DE FÀBRICA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	10,800	478,01

TOTAL	**Capítulo**	**01.01.10.05**	**478,01**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	01	TRAM SUD
Titol 3	11	MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR130001	m	Balisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada (P - 119)	0,28	6.384,000	1.787,52
2	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 121)	3,01	862,620	2.596,49
3	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 120)	2,19	2.875,400	6.297,13
4	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 128)	1,04	2.875,400	2.990,42

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

5	GR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 125)	3,36	200,000	672,00
6	GR46AG74	u	Subministrament de Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 123)	3,42	200,000	684,00
7	GR4HR636	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 127)	2,92	200,000	584,00
8	GR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 126)	3,24	200,000	648,00
9	GR45138R	u	Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (P - 122)	3,95	200,000	790,00
10	GR472638	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l (P - 124)	12,04	400,000	4.816,00
11	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales (P - 206)	0,05	4.000,000	200,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.11**	**22.065,56**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	01	TREBALL PREVIS I DEMOLICIONS
Capítulo	01	DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	38,42	49,530	1.902,94
2	G21B1201	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	5,35	76,000	406,60
3	G21B4001	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 17)	26,57	17,000	451,69
4	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 19)	1,74	147,000	255,78
5	G21D5RQB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 150 cm d'amplària, amb parets de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 20)	4,37	1.640,000	7.166,80
6	G21DVV01	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i reixa de pou, amb morter d'alta resistència, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició (P - 21)	20,89	3,000	62,67
7	G219GBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 14)	2,41	65,000	156,65
8	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 15)	0,36	1.250,000	450,00
9	G2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 35)	7,08	507,558	3.593,51
10	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 36)	18,45	507,558	9.364,45

TOTAL	**Capítulo**	**01.02.01.01**	**23.811,09**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD

PRESSUPOST

Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 01 ESBROSSADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D2011	m2	Esbrossada del terreny de menys de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 34)	0,86	1.466,660	1.261,33

TOTAL Capítulo 01.02.02.01 1.261,33

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 02 DESMUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 23)	4,93	7.436,000	36.659,48

TOTAL Capítulo 01.02.02.02 36.659,48

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 03 TERRAPLENS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 28)	1,36	1.967,000	2.675,12

TOTAL Capítulo 01.02.02.03 2.675,12

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 02 MOVIMENT DE TERRES
Capítulo 04 ESPLANADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G226VV01	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 29)	7,45	5.929,000	44.171,05

TOTAL Capítulo 01.02.02.04 44.171,05

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL
Capítulo 01 CUNETES

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 99)	19,65	3.545,190	69.662,98
2	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 100)	27,30	441,000	12.039,30
3	GD57U310	m	Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 101)	80,04	147,000	11.765,88
4	GD57VV01	m	Cuneta profunda trapezoïdal d'1,50 m d'amplada i 0,50 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 102)	26,14	533,000	13.932,62

TOTAL Capítulo 01.02.03.01 107.400,78

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 02 TRAM NORD
Titol 3 03 DRENATGE LONGITUDINAL
Capítulo 02 OBRES DE DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53V015	m	Neteja d'obres de drenatge transversal (calaixos, voltes, estructures de formigó, clavegueres i tubs metàl.lics), amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 98)	44,52	68,000	3.027,36
2	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 109)	560,62	3,000	1.681,86
3	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 110)	680,19	3,000	2.040,57
4	GDD1V141	u	Pou tipus S5, de 130x85 o 130x125 cm de secció interior, fins a 1,60 m d'alçària, amb o sense desgüàs lateral, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, parets de 20 cm de formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a la compressió, armat amb barres d'acer B 500 S, encofrat, graons de polipropilé amb ànima d'acer, bastiment i reixa metàl.lica amb perfils IPN80 i UPN80 i entroncament amb tub de desgüàs, excavació de terreny no classificat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, totalment acabat i rebliment de terres, segons plànols (P - 114)	763,66	2,000	1.527,32
5	G222U105	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 27)	10,89	105,310	1.146,83
6	GD95H670	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de formigó de diàmetre 80 cm, amb 20 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 112)	30,07	2,400	72,17
7	GD77E285	m	Tub de formigó en massa de 600 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (P - 106)	50,91	13,000	661,83

PRESSUPOST

8	GD77F285	m	Tub de formigó en massa de 800 mm de diàmetre nominal classe 2 segons ASTM C 14, unió amb junt elàstic de campana col·locat al fons de la rasa (P - 107)	85,32	20,000	1.706,40
9	GD78J385	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (P - 108)	118,31	1,000	118,31
10	GD95VV01	m	Reblert de rasa amb formigó HM-20/P/20/I, abocat des de camió (P - 113)	95,92	49,880	4.784,49
11	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 31)	10,08	9,425	95,00
12	G228FB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 32)	7,62	17,750	135,26

TOTAL Capítulo 01.02.03.02 16.997,40

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	
Capítol	02	TRAM NORD	
Títol 3	04	AFERMATS	
Capítulo	01	MATERIALS GRANULAR	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921PN01	m3	Subbase de tot-u artificial, amb àrid calcari, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 66)	19,90	3.165,270	62.988,87

TOTAL Capítulo 01.02.04.01 62.988,87

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	
Capítol	02	TRAM NORD	
Títol 3	04	AFERMATS	
Capítulo	02	AGLOMERATS BITUMINOSOS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 70)	54,79	2.857,980	156.588,72
2	G9H11B52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 71)	51,37	470,580	24.173,69
3	G9J13J20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0.6 kg/m2 (P - 74)	0,26	24.605,000	6.397,30
4	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 73)	0,37	7.246,000	2.681,02
5	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat (P - 62)	5,90	500,000	2.950,00
6	G7BDVV10	m	Segellat d'esquerdes en calent amb màstic asfàltic (P - 63)	16,93	2.460,500	41.656,27

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

TOTAL Capítulo 01.02.04.02 234.447,00

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	
Capítol	02	TRAM NORD	
Títol 3	04	AFERMATS	
Capítulo	03	VORERES, VORADES I ALTRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G33531G1	m3	Formigó per a recalçats a una fondària <= 3 m, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	74,71	70,000	5.229,70
2	G9GA0002	m3	Paviment de formigó de 17,5 N/mm2 de resistència característica a la compressió, de consistència tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 69)	80,58	157,714	12.708,59

TOTAL Capítulo 01.02.04.03 17.938,29

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	
Capítol	02	TRAM NORD	
Títol 3	05	SEGURETAT VIAL	
Capítulo	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1E515	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 82)	0,81	4,000	3,24
2	GBA1PN01	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 83)	0,84	5.042,000	4.235,28
3	GBA24515	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 84)	2,70	8,000	21,60
4	GBA31517	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 86)	6,67	1,230	8,20

TOTAL Capítulo 01.02.05.01 4.268,32

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	
Capítol	02	TRAM NORD	
Títol 3	05	SEGURETAT VIAL	
Capítulo	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB13121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 88)	66,25	11,000	728,75

PRESSUPOST

2	GBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 89)	57,12	36,000	2.056,32
3	GBB13351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 90)	69,29	2,000	138,58
4	GBB23201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 91)	67,97	3,000	203,91
5	GBB34620	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (P - 92)	53,87	4,000	215,48
6	GBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 93)	11,96	110,200	1.317,99
7	GBBZ1220	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 94)	20,05	31,500	631,58

TOTAL Capítulo 01.02.05.02 5.292,61

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	05	SEGURETAT VIAL
Capítulo	03	ABALISAMENT I DEFENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBC2V221	u	Panell direccional per a abalisament de corbes, d'acer galvanitzat i pintat, acabat amb làmina retrorreflectant classe RA2, en colors blanc i blau, de 80x40 cm, fixat mecànicament (P - 96)	69,29	14,000	970,06
2	GBBZ1120	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 93)	11,96	14,000	167,44
3	GBA6U130	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 3 cm de gruix i 60 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment (P - 87)	137,79	5,000	688,95
4	GB2DVV01	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 80)	86,73	685,000	59.410,05
5	GB2DVV02	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció H2, amplada de treball W3, deflexió dinàmica 0,70 i nivell de severitat B, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 81)	376,13	10,000	3.761,30

TOTAL Capítulo 01.02.05.03 64.997,80

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	06	OBRES COMPLEMENTÀRIES
Capítulo	01	PROTECCIÓ TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G3L2VV01	m2	Retirada de malla metàl·lica de triple torsió ancorada de protecció de talús, inclòs transport de material sobrant a abocador i cànon de deposició (P - 41)	2,73	900,000	2.457,00

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

2	G3L21213	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica, una de triple torsió, pas de malla de 80 mm i diàmetre 2.4 mm, ancorada amb barres d'acer corrugades i subjectada amb picots d'ancoratge (P - 40)	7,43	1.105,000	8.210,15
3	G3L1U020	m	Pern d'ancoratge de d 32 mm, incloent perforació, col·locació per fricció o injectat continu amb morter de ciment o resina i part proporcional de volandera i femella, en talussos, inclòs materials i equips auxiliars necessàries (P - 39)	42,24	63,000	2.661,12
4	G3L32G39	m	Protecció de talús amb barrera dinàmica contra caigudes de pedres, amb una capacitat d'absorció de 1000 kJ, feta amb malla d'acer acer d'alta resistència amb protecció contra la corrosió especial de 4 mm de diàmetre i suports articulat de perfils HEB de 3 m d'alçària, separats 10 m, col·locada en terreny amb un pendent màxim de <= 40 ° (P - 42)	843,17	40,000	33.726,80

TOTAL Capítulo 01.02.06.01 47.055,07

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	07	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	01	XARXA ABASTAMENT
Capítulo (1)	01	SA/AB-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)	235,83	0,225	53,06
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

TOTAL Capítulo (1) 01.02.07.01.01 172,56

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	07	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	02	TELEFÓNICA
Capítulo (1)	01	SA/TF-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

TOTAL Capítulo (1) 01.02.07.02.01 119,50

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	07	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	02	TELEFÓNICA
Capítulo (1)	02	SA/TF-02

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents	235,83	0,075	17,69

PRESSUPOST

			sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)			
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

TOTAL Capítulo (1) **01.02.07.02.02** **137,19**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	07	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	03	AJUNTAMENT DE NAVÈS
Capítulo (1)	02	SA/AJT-NAVES-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)	235,83	0,075	17,69
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

TOTAL Capítulo (1) **01.02.07.03.02** **137,19**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	07	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	04	NO IDENTIFICATS
Capítulo (1)	01	SA/D-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G45CPN90	m3	Recrescut de cuneta transitable de seguretat TTR amb formigó armat de 0,15 m de gruix per protecció de pas de canalitzacions existents sota la carretera d'accés a la presa de Sant Ponç, inclòs part proporcional d'encofrat i armat amb barres d'acer B 500 S, totalment acabat (P - 52)	235,83	0,075	17,69
2	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	2,700	119,50

TOTAL Capítulo (1) **01.02.07.04.01** **137,19**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	07	REPOSICIÓ DE SERVEIS
Capítulo	05	OBRES DE FÀBRICA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222MA2H	m3	Cala d'excavació manual amb suport mecànic per a localització puntual de servei, amb demolició i reposició de paviment i reposició de terres procedents de la pròpia obra, de dimensions màximes 2,00x 0,40x1,50 m (P - 25)	44,26	16,200	717,01

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

TOTAL Capítulo **01.02.07.05** **717,01**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	02	TRAM NORD
Titol 3	08	MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR130001	m	Balisament previ i manteniment durant l'execució de l'obra, de la superfície d'ocupació de les obres, instal·lacions annexes i zones d'interès i/o valor ecològic o sociocultural, inclòs el muntatge i desmuntatge amb estaques de fusta d'alçada 1 m i cinta bicolor de plàstic, mesurada la longitud executada (P - 119)	0,28	12.048,000	3.373,44
2	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 121)	3,01	1.119,050	3.368,34
3	GR341112	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 120)	2,19	1.276,900	2.796,41
4	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 128)	1,04	1.276,900	1.327,98
5	GR4GJ834	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 125)	3,36	55,000	184,80
6	GR46AG74	u	Subministrament de Juniperus oxycedrus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 123)	3,42	55,000	188,10
7	GR4HR636	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 127)	2,92	55,000	160,60
8	GR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 126)	3,24	55,000	178,20
9	GR45138R	u	Subministrament de Quercus coccifera d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (P - 122)	3,95	55,000	217,25
10	GR472638	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 125 a 150 cm, en contenidor de 10 a 30 l (P - 124)	12,04	110,000	1.324,40
11	K1A28AC0	m2	Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales (P - 206)	0,05	1.100,000	55,00

TOTAL Titol 3 **01.02.08** **13.174,52**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	03	OBRES NO TRAMIFICADES
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Capítulo	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 129)	5,76	20,000	115,20
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 130)	6,75	10,000	67,50
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 131)	4,63	2,000	9,26
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm	9,59	1,000	9,59

PRESSUPOST

			de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 132)			
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 133)	8,85	3,000	26,55
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 134)	0,22	40,000	8,80
7	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 135)	17,60	2,000	35,20
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 136)	1,39	20,000	27,80
9	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 137)	11,85	2,000	23,70
10	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 138)	1,04	10,000	10,40
11	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 139)	2,54	5,000	12,70
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 140)	9,09	2,000	18,18
13	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 141)	7,56	20,000	151,20
14	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 142)	2,69	2,000	5,38
15	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 143)	19,28	3,000	57,84
16	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 144)	18,55	10,000	185,50
17	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 145)	60,76	3,000	182,28
18	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 146)	15,92	10,000	159,20
19	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0.4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 147)	2,43	10,000	24,30
20	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 148)	14,62	4,000	58,48
21	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 149)	436,49	2,000	872,98
22	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 150)	33,12	2,000	66,24

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

PRESSUPOST

23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 151)	21,62	2,000	43,24
24	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 152)	21,83	10,000	218,30
25	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 153)	79,59	10,000	795,90
26	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 154)	2,61	20,000	52,20
27	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 155)	12,20	20,000	244,00
28	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 156)	14,22	10,000	142,20
29	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 157)	5,68	10,000	56,80
30	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 158)	17,22	2,000	34,44
31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 159)	13,24	10,000	132,40
32	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 160)	16,25	2,000	32,50

TOTAL Capítulo **01.03.01.01** **3.880,26**

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	03	OBRES NO TRAMIFICADES
Títol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Capítulo	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 170)	27,79	80,000	2.223,20
2	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 180)	5,04	200,000	1.008,00
3	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 161)	4,24	50,000	212,00
4	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 162)	12,37	10,000	123,70
5	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 163)	11,00	120,000	1.320,00
6	H152HAJ1	m	Passadís de protecció d'amplària 2.5 m i 3 m d'alçària, amb suport metàl·lic, sostre de tauló i llata de fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 164)	59,86	20,000	1.197,20
7	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 165)	4,57	40,000	182,80
8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 166)	1,98	1.000,000	1.980,00
9	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb	0,19	100,000	19,00

PRESSUPOST

			desmuntatge inclòs (P - 168)			
10	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 167)	5,05	200,000	1.010,00
11	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 169)	20,21	10,000	202,10
12	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 171)	29,61	12,000	355,32
13	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 172)	24,05	12,000	288,60
14	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 173)	28,48	12,000	341,76
15	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 174)	23,00	12,000	276,00
16	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 175)	25,96	12,000	311,52
17	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 176)	5,22	12,000	62,64
18	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 177)	37,23	12,000	446,76
19	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 181)	39,82	6,000	238,92
20	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 178)	14,84	20,000	296,80
21	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 179)	71,40	2,000	142,80

TOTAL Capítulo 01.03.01.02 12.239,12

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	03	OBRES NO TRAMIFICADES
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Capítulo	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 182)	56,76	6,500	368,94
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada	67,41	13,000	876,33

PRESSUPOST

			i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 184)			
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 186)	60,31	13,000	784,03
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 188)	54,90	10,000	549,00
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 189)	22,46	14,000	314,44
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 190)	27,08	1,000	27,08
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 191)	99,06	2,000	198,12
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 192)	57,09	2,000	114,18
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 193)	66,90	2,000	133,80
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 194)	42,44	2,000	84,88
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 195)	1,78	10,000	17,80
12	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 183)	190,14	2,000	380,28
13	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 185)	190,14	2,000	380,28
14	HQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 187)	190,03	2,000	380,06

TOTAL Capítulo 01.03.01.03 4.609,22

Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ
Capítol	03	OBRES NO TRAMIFICADES
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R2VV01	u	Lloguer mensual de contenidor de 12 m3, per a classificació de residus de la construcció, amb destí a recuperador autoritzat (P - 197)	15,33	32,500	498,23
2	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons real decreto 105/2008, amb mitjans manuals (P - 196)	15,33	142,223	2.180,28

PRESSUPOST

3	I2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 199)	10,34	181,225	1.873,87
4	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 198)	66,93	2,418	161,84
5	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 205)	0,19	2.176,000	413,44
6	I2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0.035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 201)	0,00	77,860	0,00
7	I2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 202)	9,89	30,240	299,07
8	I2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0.2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 200)	-23,65	31,705	-749,82
9	I2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0.17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 203)	15,60	39,002	608,43
10	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002) (P - 204)	198,67	5,000	993,35
TOTAL	**Títol 3**		**01.03.02**			**6.278,69**

Obra 01 Pressupost SANT_PONÇ
Capítol 03 OBRES NO TRAMIFICADES
Títol 3 03 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 208)	40.000,00	1,000	40.000,00
2	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'Obra (P - 0)	48.000,00	1,000	48.000,00
TOTAL	**Títol 3**		**01.03.03**			**88.000,00**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1,36
Titol 3	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	5,63
Titol 3	01.01.03	DRENATGE LONGITUDINAL	5,23
Titol 3	01.01.04	DRENATGE TRANSVERSAL	1,06
Titol 3	01.01.05	ESTRUCTURES	7,63
Titol 3	01.01.06	MURS	1,98
Titol 3	01.01.07	AFERMATS	16,55
Titol 3	01.01.08	SEGURETAT VIAL	8,55
Titol 3	01.01.09	OBRES COMPLEMENTÀRIES	0,64
Titol 3	01.01.10	REPOSICIÓ DE SERVEIS	0,08
Titol 3	01.01.11	MESURES CORRECTORES	1,38
Capítol	**01.01**	**TRAM SUD**	**50,08**
Titol 3	01.02.01	TREBALL PREVIS I DEMOLICIONS	1,49
Titol 3	01.02.02	MOVIMENT DE TERRES	5,29
Titol 3	01.02.03	DRENATGE LONGITUDINAL	7,77
Titol 3	01.02.04	AFERMATS	19,69
Titol 3	01.02.05	SEGURETAT VIAL	4,65
Titol 3	01.02.06	OBRES COMPLEMENTÀRIES	2,94
Titol 3	01.02.07	REPOSICIÓ DE SERVEIS	0,09
Titol 3	01.02.08	MESURES CORRECTORES	0,82
Capítol	**01.02**	**TRAM NORD**	**42,74**
Titol 3	01.03.01	SEGURETAT I SALUT	1,29
Titol 3	01.03.02	GESTIÓ DE RESIDUS	0,39
Titol 3	01.03.03	PARTIDES ALÇADES	5,49
Capítol	**01.03**	**OBRES NO TRAMIFICADES**	**7,18**
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	TRAM SUD	50,08
Capítol	01.02	TRAM NORD	42,74
Capítol	01.03	OBRES NO TRAMIFICADES	7,18
Obra	**01**	**Pressupost SANT_PONÇ**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	100,00
			100,00

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU
PER A LA REHABILITACIÓ I MILLORA DELS ACCESSOS A LA PRESA DE SANT PONÇ
DES DE LES CARRETERES C-55 I C-26

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	21.820,86
Titol 3	01.01.02	MOVIMENT DE TERRES	90.247,25
Titol 3	01.01.03	DRENATGE LONGITUDINAL	83.699,11
Titol 3	01.01.04	DRENATGE TRANSVERSAL	16.923,59
Titol 3	01.01.05	ESTRUCTURES	122.271,14
Titol 3	01.01.06	MURS	31.692,66
Titol 3	01.01.07	AFERMATS	265.142,97
Titol 3	01.01.08	SEGURETAT VIAL	136.921,39
Titol 3	01.01.09	OBRES COMPLEMENTÀRIES	10.178,58
Titol 3	01.01.10	REPOSICIÓ DE SERVEIS	1.260,64
Titol 3	01.01.11	MESURES CORRECTORES	22.065,56
Capítol	**01.01**	**TRAM SUD**	**802.223,75**
Titol 3	01.02.01	TREBALL PREVIS I DEMOLICIONS	23.811,09
Titol 3	01.02.02	MOVIMENT DE TERRES	84.766,98
Titol 3	01.02.03	DRENATGE LONGITUDINAL	124.398,18
Titol 3	01.02.04	AFERMATS	315.374,16
Titol 3	01.02.05	SEGURETAT VIAL	74.558,73
Titol 3	01.02.06	OBRES COMPLEMENTÀRIES	47.055,07
Titol 3	01.02.07	REPOSICIÓ DE SERVEIS	1.420,64
Titol 3	01.02.08	MESURES CORRECTORES	13.174,52
Capítol	**01.02**	**TRAM NORD**	**684.559,37**
Titol 3	01.03.01	SEGURETAT I SALUT	20.728,60
Titol 3	01.03.02	GESTIÓ DE RESIDUS	6.278,69
Titol 3	01.03.03	PARTIDES ALÇADES	88.000,00
Capítol	**01.03**	**OBRES NO TRAMIFICADES**	**115.007,29**
			1.601.790,41

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAM SUD	802.223,75
Capítol	01.02	TRAM NORD	684.559,37
Capítol	01.03	OBRES NO TRAMIFICADES	115.007,29
Obra	**01**	**Pressupost SANT_PONÇ**	**1.601.790,41**
			1.601.790,41

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SANT_PONÇ	1.601.790,41
			1.601.790,41

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.601.790,41
13 % Despeses Generals SOBRE 1.601.790,41.....		208.232,75
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.601.790,41.....		96.107,42
Subtotal		1.906.130,58
21 % IVA SOBRE 1.906.130,58.....		400.287,42
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.306.418,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS TRES-CENTS SIS MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS)

Barcelona, abril de 2021
L´Autor del Projecte:

Sgt: Jordi Rosich Sánchez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

COL·LEGI D'ENGINYERS DE
CAMINS, CANALS I PORTS
CATALUNYA

Expedient	Data
2021/01412/01	19/05/2021

V I S A T